Εισαγωγή στους Ηλεκτρονικούς Υπολογιστές

Γώγουλος Γεώργιος

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Υλικό Υπολογιστή

Στην ενότητα αυτή θα περιγραφεί η βασική εσωτερική δομή ενός συστήματος υπολογιστή και ιδιαίτερα τα χαρακτηριστικά και η λειτουργία της Κεντρικής Μονάδας Επεξεργασίας. Επίσης θα περιγραφεί η χρησιμότητα και η λειτουργία κάθε μονάδας, καθώς και η επικοινωνία μεταξύ των μονάδων. Θα αναφερθούμε στη λειτουργία και τα χαρακτηριστικά των κυριότερων συσκευών εισόδου - εξόδου και αποθήκευσης του υπολογιστή.

Αναμενόμενα αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσετε την ενότητα αυτή θα μπορείτε:

- Να περιγράφετε τον όρο σύστημα υπολογιστή.
- Να διακρίνετε το υλικό από το λογισμικό.
- Να κατονομάσετε τα κύρια μέρη του υπολογιστή.
- Να περιγράφετε τη λειτουργία και τη χρησιμότητα κάθε κύριου μέρους του υπολογιστή.
- Να περιγράφετε τον όρο περιφερειακή συσκευή.
- Να κατονομάσετε τις κυριότερες μονάδες εισόδου -εξόδου, τα χαρακτηριστικά και τη χρησιμότητά τους. Να απαριθμείτε τις κατηγορίες βοηθητικής ή δευτερεύουσας μνήμης.
- Να κατονομάσετε τα βασικά χαρακτηριστικά των μαγνητικών και οπτικών δίσκων.
- Να περιγράφετε τη λειτουργία και τη χρήση του διαποδιαμορφωτή και του σαρωτή.

Εισαγωγή

Ο άνθρωπος ξεκίνησε από πολύ παλιά τις προσπάθειες κατασκευής υπολογιστικών μηχανών. Ο υπολογιστής είναι, ίσως, στις μέρες μας η μηχανή που χαρακτηρίζει το σύγχρονο τρόπο ζωής. Έχει διεισδύσει σε όλους σχεδόν τους τομείς των δραστηριοτήτων του ανθρώπου και προορίζεται να τον βοηθήσει σε απλές και σύνθετες λειτουργίες στο χώρο εργασίας του, στη λήψη αποφάσεων κ.λπ..
Ο υπολογιστής όμως ως σύνολο ηλεκτρονικών και μηχανικών συσκευών, για να λειτουργήσει, πρέπει να χρησιμοποιήσει τα κατάλληλα προγράμματα, μια σειρά δηλαδή εντολών που έχουν δημιουργηθεί από ανθρώπους και προσδιορίζουν την επικοινωνία με το εξωτερικό περιβάλλον και τον τρόπο που θα εκτελεστούν οι διαφορετικές εργασίες. Έτσι επιτρέπει στους χρήστες να αναπτύσσουν και να χρησιμοποιούν τις εφαρμογές τους, χωρίς να απαιτείται καμιά γνώση για το πώς αυτές «μεταφράζονται» και εκτελούνται στις συσκευές του υπολογιστή.

Υπάρχουν πολλά είδη ψηφιακών υπολογιστών που διαφέρουν στο μέγεθος και τις ικανότητές τους. Οι πιο μικροί που ονομάζονται μικροϋπολογιστές (microcomputers), οι αμέσως μεγαλύτεροι που ονομάζονται σταθμοί εργασίας (Workstations) και καταλήγουμε στους υπέρ ή μάξι υπολογιστές (super ή maxi computers). Οι τιμές τους κυμαίνονται από μερικά δολάρια για ένα μικροϋπολογιστή, μέχρι μερικά εκατομμύρια δολάρια για έναν υπερυπολογιστή, ενώ οι ταχύτητές τους κυμαίνονται από μερικά εκατομμυριοστά του

Ταξινόμηση ως προς την προβλεπόμενη χρήση

- Υπερυπολογιστής (supercomputer)
- Μικρός υπερυπολογιστής
- Κεντρικός υπολογιστής (mainframe)
- Εξυπηρετητής (server)
- Σταθμός εργασίας (Workstation)
- Προσωπικός υπολογιστής (PC)
  - Επιτραπέζιος υπολογιστής (desktop PC)
  - Φορητός υπολογιστής (Laptop)
  - Υπολογιστής παλάμης (Palmtop)
  - Προσωπικός ψηφιακός βοηθός (PDA)

δευτερολέπτου (μικροδευτερόλεπτο) ανά εντολή, μέχρι χιλιάδες εντολές ανά μικροδευτερόλεπτο.

Η αλματώδης πρόοδος της τεχνολογίας έχει απλοποιήσει τόσο τη δομή όσο και τη χρήση των υπολογιστών, που δεν παύουν όμως να είναι σύνθετα συστήματα αποτελούμενα από επιμέρους μονάδες που συνδέονται και συνεργάζονται, ώστε να αποτελούν ένα ενιαίο σύνολο. Ο υπολογιστής πρέπει να αντιμετωπίζεται ως σύστημα, μια και δεν αποτελεί μονολιθική κατασκευή, αλλά σύνολο συσκευών και προγραμμάτων. Έτσι αναφερόμαστε στους σημερινούς υπολογιστές με τον όρο «σύστημα υπολογιστή».

Υλικό του υπολογιστή είναι το σύνολο των φυσικών μερών και εξαρτημάτων (ηλεκτρονικών, μαγνητικών, μηχανικών) τα οποία τον συνθέτουν.

Ολοκληρωμένο κύκλωμα: είναι το κύκλωμα που αποτελείται από μικροσκοπικά ηλεκτρικά στοιχεία. Είναι κατασκευασμένο πάνω σε μικρό κρύσταλλο πυριτίου που ονομάζεται «chip». Είναι τοποθετημένο συνήθως σε κεραμικό περίβλημα που καταλήγει σε μεταλλικούς ακροδέκτες. Επιτελεί μια ολοκληρωμένη διαδικασία, με την έννοια ότι δέχεται δεδομένα και επιστρέφει αποτελέσματα.

Επεξεργαστές Pentium, Core, Core Duo
Είναι αρχιτεκτονική επεξεργαστών που κατασκεύασε η εταιρεία INTEL και υλοποιείται σε ένα ολοκληρωμένο κύκλωμα. Προσφέρουν υψηλή ποιότητα και ταχύτητα.

Οι βασικές μονάδες του Η/Υ

Οι υπολογιστές μας βοηθούν στην επίλυση προβλημάτων και στην εκτέλεση διαφόρων εργασιών, δέχονται δεδομένα και προχωρούν στην επεξεργασία και αποθήκευσή τους. Τέλος, μας παρουσιάζουν τα αποτελέσματα της επεξεργασίας με μορφές κατανοητές και χρήσιμες. Χρησιμοποιώντας το παράδειγμα της επεξεργασίας ενός κειμένου, θα δούμε ότι ένα σύστημα υπολογιστή αποτελείται από διάφορα μέρη, δηλαδή τις μονάδες του υπολογιστή που είναι επιφορτισμένες με μια ή περισσότερες από τις παραπάνω λειτουργίες.

Για να γίνει λοιπόν η επεξεργασία του κειμένου που θέλουμε να εκτυπώσουμε:

- Χρειάζεται αρχικά να εισαγάγουμε το κείμενο στον υπολογιστή.
- Το κείμενο εμφανίζεται στην οθόνη, αλλά ταυτόχρονα αποθηκεύεται προσωρινά στη μνήμη.
- Μετά διαμορφώνουμε το κείμενο με εντολές, ανάλογα με το πώς το θέλουμε (μέγεθος γραμμάτων, στοίχιση κ.λπ.)
- Ο υπολογιστής επεξεργάζεται τις εντολές και εμφανίζει το μορφοποιημένο κείμενο στην οθόνη.
- Στη συνέχεια εκτυπώνουμε το κείμενο, για να το χρησιμοποιήσουμε.
- Τέλος, το αποθηκεύουμε, για να μπορούμε να το ξαναχρησιμοποιήσουμε, όταν το ανακαλέσουμε.

Με βάση λοιπόν το παραπάνω παράδειγμα, διακρίνουμε τις μονάδες του υπολογιστή, που επικοινωνούν και συνεργάζονται μεταξύ τους και ανάλογα με το ρόλο τους διακρίνονται σε:

- **Μονάδες εισόδου** (input units), με τις οποίες εισάγουμε στον υπολογιστή από τις περιφερειακές μονάδες δεδομένα που προέρχονται από το εξωτερικό του περιβάλλον. Θα χρησιμοποιήσουμε το **πληκτρολόγιο** ως περιφερειακή μονάδα, για να εισαγάγουμε το κείμενο στον υπολογιστή.
- **Μονάδες εξόδου** output units), με τις οποίες παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της επεξεργασίας μέσω των περιφερειακών μονάδων και χρησιμοποιούνται από το εξωτερικό περιβάλλον. Στην **οθόνη** θα εμφανίζεται το αρχικό και το διαμορφωμένο κείμενο που θα στείλουμε στον **εκτυπωτή** για να τυπωθεί.
- **Μονάδες κύριας ή κεντρικής μνήμης** (main memory), όπου ο υπολογιστής αποθηκεύει προσωρινά τα δεδομένα κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του, για να τα επεξεργάζεται. Στην **κύρια μνήμη** αποθηκεύεται το κείμενο που πληκτρολογήσαμε, ώστε να εμφανίζεται στην οθόνη και να μπορούμε να το διαμορφώσουμε.
- **Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας** (ΚΜΕ, Central Processing Unit, CPU), όπου ο υπολογιστής πραγματοποιεί την επεξεργασία.

Ο υπολογιστής, και πιο συγκεκριμένα η ΚΜΕ, εκτελεί τα **προγράμματα,** δηλαδή μια σειρά καθορισμένων ακολουθιακών βημάτων, των εντολών. Κάθε **εντολή** περιέχει μια στοιχειώδη λειτουργία που

Η μονάδα αυτή δέχεται και εκτελεί τις εντολές για τη διαμόρφωση του κειμένου.
- **Μονάδες βοηθητικής ή δευτερεύουσας μνήμης** (Auxiliary ή secondary storage), όπου ο υπολογιστής αποθηκεύει δεδομένα για να παραμείνουν και μετά τη λήξη της λειτουργίας του. Σε κάποια μονάδα βοηθητικής μνήμης, όπως **ο σκληρός δίσκος,** θα αποθηκεύσουμε το διαμορφωμένο κείμενο, για να μπορέσουμε να το ανακτήσουμε, όταν το χρειαστούμε.

Αρχές της αρχιτεκτονικής των υπολογιστών

Οι πρώτες αρχές αρχιτεκτονικής των υπολογιστών διατυπώθηκαν το 1945 στην έκθεση του Von Newmaηη και εξακολουθούν να ισχύουν στην πλειονότητά τους μέχρι σήμερα.

Η αρχιτεκτονική Von Newmaηη προβλέπει τις εξής βασικές αρχές:

- Κάθε υπολογιστής πρέπει να αποτελείται από τις εξής κύριες μονάδες: τη Μονάδα Ελέγχου, την Αριθμητική Μονάδα, μια Μονάδα Εισόδου και μια Μονάδα Εξόδου.
- Βασικό σύστημα παράστασης δεδομένων και εντολών προγραμμάτων πρέπει να είναι το δυαδικό σύστημα.
- Δεδομένα και εντολές που πρόκειται να εκτελεσθούν πρέπει να τοποθετούνται μέσα στη μνήμη (σε όποια θέση είναι κενή).
- Οι εντολές θα πρέπει να εκτελούνται από τη Μονάδα Ελέγχου ακολουθιακά, δηλαδή η μία μετά την άλλη. Για να αρχίσει η εκτέλεση μιας εντολής, θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί η εκτέλεση της προηγούμενης.



Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας

Η Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας (ΚΜΕ) είναι ένα σύνολο ηλεκτρικών κυκλωμάτων (ολοκληρωμένο κύκλωμα), η οποία ελέγχει τις μονάδες του υπολογιστή και είναι υπεύθυνη για τις διάφορες εργασίες που εκτελούνται. Είναι το κεντρικό εξάρτημα ενός ηλεκτρονικού υπολογιστή, και συχνά αναφέρεται απλά ως επεξεργαστής. Η επεξεργασία των δεδομένων γίνεται ακολουθιακά, ανακαλώντας αυτόματα εντολές από τη μνήμη. Οι εντολές που εκτελούνται είναι σε γλώσσα μηχανής. Η ΚΜΕ αποτελείται, από τις παρακάτω μονάδες που εκτελούν διαφορετικές εργασίες:

> Οι **επεξεργαστές** δεν σχετίζονται αποκλειστικά με τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές, καθώς πλέον ενσωματώνονται και σε πολλές ηλεκτρονικές συσκευές όπως κινητά τηλέφωνα, ψηφιακές φωτογραφικές μηχανές και βιντεοκάμερες. Επεξεργαστές ενσωματώνονται σε κάθε είδους συσκευής στην οποία απαιτείται ύπαρξη υπολογιστικής ικανότητας.

- Τη **μονάδα Αποκωδικοποίησης,** η οποία χρησιμοποιείται, για να «μεταφράζονται» τα δεδομένα και οι εντολές από τη μορφή που έχουν κατά την εισαγωγή, στη γλώσσα μηχανής που αντιλαμβάνεται ο υπολογιστής.
- Την **αριθμητική-λογική** μονάδα, η οποία έχει τις ακόλουθες δυνατότητες:

- Εκτελεί τις βασικές αριθμητικές πράξεις, δηλαδή πρόσθεση, αφαίρεση, πολλαπλασιασμό και διαίρεση.
- Εκτελεί λογικές πράξεις, για παράδειγμα λογικό άθροισμα (OR), λογικό γινόμενο (AND).
- Αλλάζει τη ροή του προγράμματος.

Οι πράξεις αυτές γίνονται ταχύτατα, σε κλάσματα του δευτερολέπτου, γι' αυτό τα δεδομένα για την εκτέλεση των πράξεων που πρόκειται να εκτελέσει ο υπολογιστής, δίνονται μαζί στην αρχή και στη συνέχεια αυτός λειτουργεί αυτόματα, χωρίς τη μεσολάβηση του ανθρώπου.

- Τη **μονάδα ελέγχου,** η οποία έχει σκοπό τον έλεγχο και το συντονισμό όλων των λειτουργιών του υπολογιστή. Παίρνει από τη μνήμη μία μία τις εντολές και, αφού τις αναλύσει σε στοιχειώδεις εργασίες, τις στέλνει στις διάφορες μονάδες, με λεπτομερείς οδηγίες για τη λειτουργία που πρέπει να εκτελέσουν.
- Τη **μονάδα ανάκλησης,** η οποία συντονίζει την επικοινωνία της ΚΜΕ με τη μνήμη και «προετοιμάζει» τις επόμενες εντολές που πρόκειται να εκτελεστούν και τις μεταφέρει όσο το δυνατόν ταχύτερα.
- Τη **μονάδα προστασίας,** η οποία εξασφαλίζει ότι όλες οι διαδικασίες που εκτελούνται από την ΚΜΕ είναι αποδεκτές.
- Τους **καταχωρητές,** οι οποίοι χρησιμεύουν για την προσωρινή αποθήκευση των δεδομένων κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας τους και έχουν μικρό μέγεθος και μεγάλη ταχύτητα.

Μονάδα κύριας μνήμης

Η μονάδα κύριας μνήμης χρησιμεύει για την αποθήκευση των αρχικών δεδομένων που είναι απαραίτητα για τους υπολογισμούς των αποτελεσμάτων που προκύπτουν ενδιάμεσα, των τελικών αποτελεσμάτων, όπως και του συνόλου των εντολών τις οποίες ο υπολογιστής πρέπει να εκτελέσει, για να πραγματοποιήσει τον υπολογισμό. Η κύρια μνήμη, ή απλά μνήμη του υπολογιστή, είναι απευθείας συνδεδεμένη με την κεντρική μονάδα επεξεργασίας. Για το λόγο αυτό τα δεδομένα διαβάζονται και αποθηκεύονται στη μνήμη με μεγάλη ταχύτητα.

Τα αρχικά δεδομένα ονομάζονται δεδομένα εισόδου (input data), τα τελικά αποτελέσματα δεδομένα εξόδου (output data) και το σύνολο των εντολών πρόγραμμα (program).

Η μονάδα μνήμης του υπολογιστή αποτελείται από ολοκληρωμένα κυκλώματα που αποθηκεύουν δυαδικά ψηφία, δηλαδή πληροφορίες με τη μορφή 0, 1.

Η μνήμη θυμίζει θυρίδες της τράπεζας με συγκεκριμένες διευθύνσεις (αριθμός θυρίδας) και μεγέθη (χωρητικότητα). Αποτελείται από ένα αριθμό θέσεων (locations ή memory positions), κάθε μία εκ των οποίων περιέχει το ίδιο πλήθος δυαδικών ψηφίων. Το πλήθος των δυαδικών ψηφίων μιας θέσης μνήμης είναι σταθερό σε κάθε υπολογιστή και είναι πάντα δύναμη του 2 (για παράδειγμα 32 δυαδικά ψηφία).

Για να μπορούμε να αναφερθούμε στις θέσεις μνήμης, τις αριθμούμε. Έτσι κάθε θέση μνήμης έχει ένα αριθμό που αντιστοιχεί σε αυτή και ονομάζεται **διεύθυνση** (address).

Αν η διεύθυνση παριστάνεται με n δυαδικά ψηφία, τότε μπορούμε να έχουμε έως 2^n διαφορετικές διευθύνσεις από το 0 έως το 2^n-1. Για παράδειγμα στον παρακάτω πίνακα βλέπετε το

Αξίζει να αναφερθεί ότι η ΚΜΕ είναι πολύ γρηγορότερη στις εργασίες της από τη μνήμη. Επομένως το σύστημα καθυστερεί. Έτσι επινοήθηκε η χρήση της κρυφής ή λανθάνουσας μνήμης (**cache memory**), ώστε να εξισορροπείται η διαφορά στην ταχύτητα της ΚΜΕ και της μνήμης.

Ιεραρχική οργάνωση μνήμης

Τα κατώτερα επίπεδα προσφέρουν μεγαλύτερη αλλά πιο αργή μνήμη· αντιθέτως, τα ανώτερα προσφέρουν μικρότερη μνήμη αλλά πολύ πιο γρήγορη. Στο κατώτατο επίπεδο βρίσκονται οι ***μαγνητικές ταινίες*** και ανεβαίνοντας προς τα πάνω συναντά κανείς:

- τις μνήμες USB («φλασάκια»), τα CD-ROM ή DVD-ROM και τους σκληρούς δίσκους
- την κύρια μνήμη RAM
- την κρυφή μνήμη του επεξεργαστή
- τους καταχωρητές του επεξεργαστή

περιεχόμενο και τη διεύθυνση μερικών θέσεων μνήμης. Σε κάθε θέση αποθηκεύονται οκτώ bit (1 byte).

Τα χαρακτηριστικά της μνήμης είναι:

- Πλήθος bit που αποθηκεύονται σε κάθε θέση
- Μέγεθος (Χωρητικότητα)
- Χρόνος προσπέλασης

Ο χρόνος προσπέλασης είναι ο χρόνος που απαιτείται από τη στιγμή που η ΚΜΕ ζητάει από τη μνήμη το περιεχόμενο μιας θέσης, μέχρι τη στιγμή που η μνήμη διαθέτει το περιεχόμενο αυτό στην ΚΜΕ.

Τύποι μνήμης RAM

- DRAM
- SDRAM
- DDR SDRAM
- DDR2 SDRAM
- DDR3 SDRAM



Μνήμη RAM

Η μνήμη **RAM** είναι γνωστή ως **Μνήμη Τυχαίας Προσπέλασης** από τα αρχικά των λέξεων Random Access Memory και χαρακτηρίζει την κύρια μνήμη του υπολογιστή. Χαρακτηρίζονται ως «πτητικές», αφού το περιεχόμενο της μνήμης αυτής χάνεται με τη διακοπή της τροφοδοσίας του ρεύματος και για το λόγο αυτό δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για μόνιμη αποθήκευση δεδομένων και προγραμμάτων. Συνηθισμένα μεγέθη μνήμης στους σημερινούς υπολογιστές είναι τα 1 έως 2 Gbytes.

Μνήμη ROM

Η μνήμη **ROM** είναι γνωστή και ως **Μνήμη Μόνο Ανάγνωσης.** Το περιεχόμενο της μνήμης αυτής μπορεί να διαβαστεί, αλλά δεν μπορεί να τροποποιηθεί. Ο κατασκευαστής της μνήμης δημιουργεί αρχικά τα περιεχόμενα, που περιέχουν κυρίως βοηθητικά προγράμματα για την εκκίνηση του υπολογιστή.

Περιφερειακές συσκευές

Οι μονάδες, που είναι επιφορτισμένες με την επικοινωνία του χρήστη και των κύριων μονάδων του υπολογιστή, (κύριες μονάδες θεωρούνται ο επεξεργαστής και η μνήμη) ονομάζονται περιφερειακές μονάδες. Αυτές είναι οι μονάδες εισόδου και εξόδου καθώς και οι μονάδες βοηθητικής μνήμης.

Πληκτρολόγιο



Τυπικό πληκτρολόγιο

Το **πληκτρολόγιο** (Keyboard) είναι η βασική και πιο διαδεδομένη μονάδα εισόδου του υπολογιστή. Με το πληκτρολόγιο εισάγουμε τα δεδομένα της εργασίας μας, δίνουμε εντολές, συμπληρώνουμε φόρμες στοιχείων κ.λπ.. Χρησιμοποιείται όπως η γραφομηχανή, αλλά ταυτόχρονα έχει περισσότερα πλήκτρα και λειτουργίες, είναι αθόρυβο και πιο ελαφρύ. Ανάλογα με το αλφάβητο και την γλώσσα που χρησιμοποιεί ο χρήστης μπορεί το πληκτρολόγιο να έχει διάφορες διατάξεις πλήκτρων. Οι διάφορες δυνατές διατάξεις πληκτρολογίων για διάφορες γλώσσες που χρησιμοποιούν το λατινικό αλφάβητο, συνήθως αναφέρονται με τα πρώτα έξι γράμματα στην διάταξη. Έτσι για παράδειγμα η συνηθέστερη διάταξη είναι η QWERTY, ακολουθούμενη από την QWERTZ (που χρησιμοποιείται στην Κεντρική Ευρώπη).

Τύποι ποντικιού

- Μηχανικό
- Οπτικό
- Laser



Ποντίκι

Το **ποντίκι** διευκολύνει την επικοινωνία του χρήστη με τον υπολογιστή. Παρουσιάζεται στην οθόνη συνήθως με τη μορφή

μικρού βέλους, που ονομάζεται δείκτης του ποντικιού. Η μετακίνηση του ποντικιού σε μια σταθερή επιφάνεια έχει ως αποτέλεσμα τη μετακίνηση του δείκτη στην οθόνη. Το ποντίκι έχει ένα η περισσότερα πλήκτρα και η λειτουργία κάθε πλήκτρου εξαρτάται από την εργασία που εκτελούμε κάθε φορά στον υπολογιστή. Το αριστερό πλήκτρο γίνεται το πλήκτρο επιλογής με το πάτημά του (κλικ).

Εκτυπωτής

Ο **εκτυπωτής (printer)** δίνει τη δυνατότητα να αποτυπώνονται σε ένα φυσικό μέσο (συνήθως, αλλά όχι μόνο, χαρτί) τα δεδομένα που είναι αποθηκευμένα στον υπολογιστή. Τυπώνει κείμενα που έχουν δημιουργηθεί και μορφοποιηθεί σε επεξεργαστές κειμένου, καθώς και εικόνες και σχήματα που δημιουργήθηκαν σε προγράμματα επεξεργασίας εικόνας, οικονομικές καταστάσεις, αποδείξεις και αριθμητικά δεδομένα που δημιουργήθηκαν σε ένα υπολογιστικό φύλλο και γενικά ό,τι μπορεί να δημιουργηθεί σε πρόγραμμα του υπολογιστή και να τυπωθεί σε χαρτί.

Στην τελευταία δεκαετία η εξέλιξη της τεχνολογίας των εκτυπωτών είναι ραγδαία και εντυπωσιακή. Η τεχνολογία των laser κάνει δυνατή την αναπαραγωγή εκτυπώσεων γραφικών και εικόνων με εξαιρετική ποιότητα, κάτι που ήταν αδύνατο πριν από μερικά χρόνια, ενώ ακόμη και οι εκτυπωτές κοινής χρήσης με ιδιαίτερα προσιτές τιμές προσεγγίζουν τις επαγγελματικές εκτυπώσεις.

Οι εκτυπωτές χωρίζονται σε διάφορες κατηγορίες. Όταν εξετάζουμε το σύστημα εκτύπωσης που διαθέτουν διακρίνουμε τους:

- Κρουστικούς εκτυπωτές (Impact printers)
- Εκτυπωτές ψεκασμού (inkjet printers)
- Εκτυπωτές laser (laser printers)

Κρουστικοί εκτυπωτές

Η λειτουργία των κρουστικών εκτυπωτών είναι παρόμοια μ' αυτήν των γραφομηχανών. Μια κινούμενη πλαστική ή μεταλλική κεφαλή, η οποία περιέχει ακίδες ή χαρακτήρες, πιέζει μια μελανοταινία στο χαρτί του εκτυπωτή, αφήνοντας το σχήμα του χαρακτήρα ή ίχνος μελανιού.

Στους κρουστικούς εκτυπωτές κυριάρχησε το μοντέλο που είναι γνωστό με την ονομασία πίνακας ακίδων (dot matrix). Κατά την εκτύπωση υπάρχει μια κινούμενη κεφαλή που περιέχει μικροσκοπικές μεταλλικές ακίδες, που βρίσκονται πολύ κοντά η μία στην άλλη, διατεταγμένες σε δύο σειρές. Ανάμεσα στις ακίδες και το χαρτί υπάρχει η μελανοταινία. Οι χαρακτήρες αποτυπώνονται στο χαρτί με το συνδυασμό διαφορετικών χτυπημάτων των ακίδων στη μελανοταινία σε προκαθορισμένες θέσεις, που αντιστοιχούν στο χαρακτήρα. Θεωρητικά η ποιότητα της εκτύπωσης εξαρτάται τόσο από το πλήθος των ακίδων της κεφαλής (9 ή 24), όσο και από τον αριθμό των ακίδων που χρησιμοποιούνται ταυτόχρονα για την εκτύπωση του ίδιου χαρακτήρα.

Οι εκτυπωτές στην κατηγορία αυτή είναι αργοί και θορυβώδεις. Χρησιμοποιούνται, όταν δεν υπάρχουν υψηλές ποιοτικές απαιτήσεις, γιατί η δαπάνη για την αγορά όσο και για τα αναλώσιμα που χρησιμοποιούνται είναι χαμηλή.

Η ταχύτητα της εκτύπωσης στους κρουστικούς εκτυπωτές μετριέται σε γραμμές ανά δευτερόλεπτο (lines per second - lps).

Εκτυπωτές ψεκασμού μελάνης



Οι εκτυπωτές ψεκασμού μελάνης μπορεί να είναι είτε «ασπρόμαυροι» είτε «έγχρωμοι». Όπως και οι κρουστικοί εκτυπωτές, περιέχουν μία κεφαλή εκτύπωσης που κινείται οριζόντια πάνω στο χαρτί σχηματίζοντας την εκτύπωση γραμμή-γραμμή. Η κεφαλή αυτή περιέχει ένα σύνολο θαλάμων μελάνης που

καταλήγουν σε μικροσκοπικές τρύπες, τα ακροφύσια, που εκτοξεύουν απειροελάχιστες ποσότητες μελάνης στο χαρτί, δημιουργώντας κουκίδες.

Η έκχυση της υγρής μελάνης πάνω στο χαρτί γίνεται συνήθως, αφού θερμανθεί το μελάνι σε κάθε θάλαμο, μέσω κάποιας αντίστασης. Η θερμότητα που αναπτύσσεται δημιουργεί φυσαλίδα αερίου, η οποία σπρώχνει μία μικρή ποσότητα μελάνης στο χαρτί μέσω του ακροφυσίου.

Οι εκτυπωτές ψεκασμού μελάνης έχουν βασικό πλεονέκτημα ότι εξασφαλίζουν ταχύτητα και καλή ποιότητα έγχρωμης εκτύπωσης χωρίς υψηλό κόστος. Σημαντικό μειονέκτημα όμως είναι το ότι αλλοιώνεται συχνά η ευκρίνεια της εκτύπωσης, εξαιτίας της ακρίβειας του σχήματος της κουκίδας από τη μια και του ότι η ποιότητα του χαρτιού από την άλλη μπορεί να επηρεάσει τη διάχυση της μελάνης πάνω σ' αυτό. Τα αναλώσιμα που χρησιμοποιούν οι εκτυπωτές αυτοί έχουν αυξημένο κόστος.

Εκτυπωτές laser



Με τη χρήση της τεχνολογίας laser οι εκτυπωτές κατάφεραν να διακρίνονται για εξαιρετικά καλή ποιότητα εκτύπωσης, μεγάλη ευελιξία και σχετικά μεγάλη ταχύτητα εκτύπωσης. Στις μέρες μας έχει μειωθεί αισθητά το κόστος των «ασπρόμαυρων» εκτυπωτών laser, αφού πλησιάζει αυτό των εκτυπωτών ψεκασμού, με αποτέλεσμα να χρησιμοποιούνται όλο και περισσότερο.

Οι εκτυπωτές laser είναι εκτυπωτές σελίδας, δηλαδή σχηματίζουν στη μνήμη τους την τελική εικόνα της σελίδας γραμμή - γραμμή και μετά εκτυπώνουν.

Χρησιμοποιούν το ίδιο σύστημα με αυτό των φωτοτυπικών μηχανών. Στο κέντρο του εκτυπωτή υπάρχει ένα τύμπανο (drum) που περιστρέφεται με μεγάλη ακρίβεια. Στην αρχή του κάθε κύκλου εκτύπωσης μιας (ολόκληρης) σελίδας το τύμπανο αυτό φορτίζεται (περίπου στα 1000V) και καλύπτεται από φωτοευαίσθητο υλικό. Κατόπιν το τύμπανο σαρώνεται κατά μήκος μιας γραμμής από μια ακτίνα laser, μέσω ενός οκτάγωνου κατόπτρου που χρησιμοποιείται για το σκοπό αυτό. Η ακτίνα laser υφίσταται διαμόρφωση, για να σχηματίσει μία σχηματομορφή (pattern) από σκοτεινά και φωτεινά σημεία. Τα σημεία πάνω στα οποία πέφτει η ακτίνα χάνουν το ηλεκτρικό τους φορτίο. Το τύμπανο κατόπιν περιστρέφεται κατά ένα κλάσμα μιας μοίρας, για να σχηματιστεί η επόμενη γραμμή. Τελικά, η κάθε γραμμή φτάνει στο κουτί (toner) που περιέχει γραφίτη, μια ηλεκτροστατικά ευαίσθητα μαύρη σκόνη. Το τόνερ που έλκεται από τα φορτισμένα σημεία της επιφάνειας του τυμπάνου σχηματίζει μια γραμμή πάνω στο τύμπανο. Λίγο αργότερα, το τύμπανο ακουμπά στο χαρτί εκτύπωσης μεταφέροντας το γραφίτη. Το χαρτί κατόπιν περνά από θερμαινόμενα ροδάκια που κάνουν τη σκόνη να σταθεροποιείται μόνιμα σ' αυτό. Στο τέλος, το τύμπανο εκφορτίζεται, για να είναι έτοιμο για την επόμενη εκτύπωση σελίδας.

Εκτυπωτές εξάχνωσης

Στους εκτυπωτές εξάχνωσης αναγνωρίζουμε τη χρήση φιλμ χρώματος. Το φιλμ θερμαίνεται τοπικά, και το μελάνι από τη στερεή μορφή του -πάνω στο φιλμ- μετατρέπεται σε αέριο. Το αέριο χρωματίζει το προς εκτύπωση μέσο. Διαθέτουν ποιότητα, ταχύτητα, ομορφιά και απλότητα σε συνδυασμό με οικονομία.

Οθόνες

Η **οθόνη** (screen ή display) αποτελεί το βασικότερο μέσο επικοινωνίας του υπολογιστή με το χρήστη και χρησιμοποιείται

συνήθως σαν η προκαθορισμένη μονάδα εξόδου πληροφοριών. Είναι παρόμοια με την οθόνη της οικιακής τηλεόρασης αλλά πολύ καλύτερη, αφού οι απαιτήσεις σε ευκρίνεια, καθαρότητα και γεωμετρία είναι υψηλότερες. Οι κατηγορίες οθονών που έχουν επικρατήσει στο χώρο των υπολογιστών είναι οι οθόνες καθοδικού σωλήνα και οι οθόνες υγρών κρυστάλλων.

Οθόνες καθοδικού σωλήνα

Ονομάζονται έτσι γιατί το κυριότερο στοιχείο τους είναι ένας καθοδικός σωλήνας (Cathode Ray Tube - CRT) .

Οι οθόνες αυτές αποτελούνται από ένα σωλήνα καθοδικών ακτίνων, που στη μία άκρη του έχει τρία ηλεκτρονικά πυροβόλα, ένα για κάθε βασικό χρώμα, ενώ στην άλλη μία οθόνη. Η επιφάνεια της οθόνης αποτελείται από ένα στρώμα φωσφορίζοντος υλικού. Τα ηλεκτρόνια που εκπέμπουν τα πυροβόλα πέφτουν στην οθόνη με τη βοήθεια ενός πλέγματος. Στο σημείο που πέφτουν διεγείρεται το φωσφορίζον υλικό και ανάλογα με τη δέσμη παράγει κόκκινο, πράσινο ή μπλε φως. Οι τρεις δέσμες πρέπει να συγκλίνουν στο ίδιο ακριβώς σημείο, έτσι ώστε αυτό να έχει το ζητούμενο χρώμα.



Η διαγώνιος σε ίντσες αποτελεί το μέγεθος της οθόνης

Το μέγεθος της οθόνης καθορίζεται από το μήκος της διαγωνίου και μετράται σε ίντσες (1 ίντσα=2,54 εκ.). Τα συνηθισμένα μεγέθη είναι αυτά των 15 και 17 ιντσών, αλλά σε εργασίες, όπως η επεξεργασία εικόνας, χρησιμοποιούνται οθόνες 19, 20, 21 ή και περισσότερων ιντσών.

Η **διακριτική ικανότητα** (Ανάλυση) μιας οθόνης μετριέται με το γινόμενο του αριθμού των εικονοστοιχείων (pixels) της οριζόντιας διάστασης επί τον αριθμό των εικονοστοιχείων της κατακόρυφης διάστασης. Συνηθισμένες τιμές ανάλυσης είναι 640x480 pixels, 800x600 pixels, 1024x768 pixels κ.λπ..

Η **κατακόρυφη συχνότητα** δηλώνει το ρυθμό ανανέωσης της εικόνας (refresh rate), μετριέται σε κύκλους ανά δευτερό-λεπτο(HZ). Σε μια οθόνη με ρυθμό ανανέωσης 100 Hz, η εικόνα ανανεώνεται 100 φορές το δευτερόλεπτο. Ο ρυθμός ανανέωσης σχετίζεται με τη σταθερότητα της εικόνας. Όσο μεγαλύτερη είναι η συχνότητα τόσο πιο σταθερή είναι η εικόνα.

Οθόνες υγρών κρυστάλλων



Οι **οθόνες υγρών κρυστάλλων** (Liquid Crystal Displays, LCDs) εμφανίστηκαν, κυρίως, στις αριθμομηχανές, στους φορητούς υπολογιστές και στα ψηφιακά ρολόγια. Είναι λεπτές επίπεδες οθόνες που καταλαμβάνουν μικρότερο χώρο, επίσης είναι ελαφριές αλλά έχουν υψηλότερο κόστος από τις οθόνες CRT.

Μια οθόνη υγρών κρυστάλλων αποτελείται από δύο φύλλα, κατα-σκευασμένα από υλικό που μπορεί να πολωθεί, μεταξύ των οποίων υπάρχει διάλυμα υγρών κρυστάλλων. Οι κρύσταλλοι στοιχίζονται με τέτοιο τρόπο, ώστε το φως να μην μπορεί να περάσει ανάμεσά τους. Κάθε κρύσταλλος επομένως, λειτουργεί ως ένα κλείστρο που επιτρέπει ή εμποδίζει το φως να περάσει.

Το μέγεθος μιας οθόνης υγρών κρυστάλλων στις μέρες μας, συνήθως, ξεπερνά τις 19 ίντσες.

Τα **Πλεονεκτήματα** των οθονών LCD
- Υψηλότερη ποιότητα απεικόνισης
- Μικρότερος όγκος (σχ 13)
- Χαμηλότερες απαιτήσεις σε ενέργεια
- Χαμηλότερη ακτινοβολία
- Απουσία παραμόρφωσης και flickering (τρεμοπαίγματος).

Ενώ τα **μειονεκτήματα** τους είναι:
- Υψηλό κόστος
- Σκιά ("είδωλο") στην απεικόνιση, κυρίως στις φθηνότερες οθόνες
- Η ποιότητα της απεικόνισης είναι καλή σε μία και μόνη ανάλυση
- Περιορισμένη γωνία θέασης

Μονάδες Βοηθητικής μνήμης

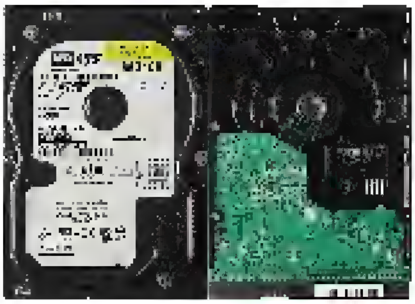
Η βοηθητική μνήμη χρησιμοποιείται για τη μακροπρόθεσμη αποθήκευση των πληροφοριών. Οι πληροφορίες αποθηκεύονται στη βοηθητική μνήμη σε σύνολα δεδομένων, που είναι γνωστά ως αρχεία (files). Με τον τρόπο αυτό οι πληροφορίες μας μένουν αναλλοίωτες και μπορούμε, όταν κρίνεται αναγκαίο, να τις ανακαλέσουμε, για να τις συμπληρώσουμε, να τις διορθώσουμε κ.λπ.. Χαρακτηρίζεται και ως δευτερεύουσα μνήμη ενός υπολογιστή. Οι κυριότερες μονάδες

βοηθητικής μνήμης είναι αυτές των μαγνητικών δίσκων, που χρησιμοποιούνται συνήθως εξ' ορισμού σε έναν υπολογιστή, και αυτές των οπτικών δίσκων.

Μονάδες Μαγνητικών Δίσκων

Οι μονάδες μαγνητικών δίσκων αποτελούνται από δίσκους που είναι επικαλυμμένοι με μαγνητικό υλικό και περιστρέφονται γύρω από έναν κοινό άξονα. Η επιφάνεια ενός μαγνητικού δίσκου αποτελείται από ομόκεντρους κύκλους ή τροχιές (tracks), όπως ο δίσκος βινιλίου του πικ-απ, και κάθε τροχιά χωρίζεται σε κυκλικά τόξα ή περιοχές που ονομάζονται τομείς (sectors). Κάθε τομέας έχει σταθερό μέγεθος που κυμαίνεται από 512 bytes έως και 32KB ή περισσότερο. Τα δεδομένα αποθηκεύονται σε τομείς του δίσκου που ονομάζονται ενότητες (blocks). Στο σύνολο των μαγνητικών δίσκων, οι αντίστοιχες τροχιές από κάθε δίσκο ορίζουν ένα κύλινδρο (cylinder). Οι μαγνητικοί δίσκοι χωρίζονται σε σκληρούς δίσκους και σε εύκαμπτες δισκέτες.

Σκληροί δίσκοι



Οι σκληροί δίσκοι (hard disks) είναι το κυριότερο μέσο αποθήκευσης στους σημερινούς υπολογιστές και αποτελούνται από δύο ή περισσότερους ομοαξονικούς μαγνητικούς δίσκους που περιστρέφονται συγχρόνως γύρω από έναν κοινό άξονα. Οι δίσκοι κατασκευάζονται από μεταλλικό ή κεραμικό κράμα, ελαφρύ και ανθεκτικό στις θερμοκρασίες. Στις εξωτερικές επιφάνειες των δίσκων υπάρχει επικάλυψη με
μαγνητικό υλικό. Οι κεφαλές ανάγνωσης / εγγραφής είναι συνήθως μία για κάθε πλευρά του δίσκου και βρίσκονται σε μικρή απόσταση από την επιφάνεια του για μεγαλύτερη ταχύτητα. Η χωρητικότητα ενός δίσκου ξεκίνησε να μετριέται σε MB (Mbyte), ενώ σήμερα πια μετριέται σε TB(Tbyte). Ένας σκληρός δίσκος αποθηκεύει μεγάλες ποσότητες δεδομένων και η συνήθης χωρητικότητά του είναι 80 GB έως 1 TB. Όλοι οι Σκληροί Δίσκοι πλέον, έχουν ενσωματωμένη μνήμη(Cache RAM) για προσωρινή αποθήκευση που η χωρητικότητα της ξεκινά από 8MB και φτάνει τα 32MB.Για την προσπέλαση των δεδομένων στο σκληρό δίσκο, υπάρχει μια μοναδική διεύθυνση για κάθε τομέα, όπως και στην κύρια μνήμη.

Δισκέτες

Οι δισκέτες (floppy disks) αποτελούσαν το κύριο μέσο αποθήκευσης για μεταφορά και φύλαξη μικρού όγκου δεδομένων. Αποτελούνται από έναν εύκαμπτο πλαστικό δίσκο πάνω στον οποίο υπάρχει επικάλυψη μαγνητικού υλικού. Το εξωτερικό περίβλημα είναι πλαστικό και αρκετά ανθεκτικό, για προστασία από τη σκόνη και την υγρασία. Χρήσιμες επιφάνειες είναι και οι δύο στο δίσκο, ενώ η κεφαλή ανάγνωσης / εγγραφής βρίσκεται σε απόσταση από την επιφάνεια του μαγνητικού δίσκου. Η χωρητικότητα μιας δισκέτας είναι:

- 1,44 MB για δισκέτες διαμέτρου 3,5 ιντσών και
- 1,2 MB για δισκέτες 5,25 ιντσών (που πλέον δε χρησιμοποιούνται).

Οπτικοί δίσκοι



Οι οπτικοί δίσκοι (Compact disks) έχουν χαρακτηριστικό τη μεγάλη χωρητικότητα και είναι τα τελευταία χρόνια οι πλέον διαδεδομένοι στη χρήση κυρίως πολυμεσικών εφαρμογών και βάσεων δεδομένων, όπως για παράδειγμα μια ψηφιακή εγκυκλοπαίδεια. Οι οπτικοί δίσκοι είναι ιδιαίτερα ανθεκτικοί, χάρη στο στρώμα πλαστικού από το οποίο καλύπτονται και χάρη στη δυνατότητα του συστήματος ανάγνωσης να τους προστατεύει από τη φθορά, όσο συχνά και αν χρησιμοποιούνται.

Η ταχύτητα προσπέλασής τους ξεκινά από τα 150 Kbytes/sec, χαρακτηρίζεται ως «μονή ταχύτητα» και εκφράζει την ταχύτητα

ανάγνωσης ενός μουσικού CD. Σήμερα έχει φτάσει να είναι ογδόντα φορές μεγαλύτερη (80πλή δηλαδή 80x150 Kbytes/sec) και συνεχώς αυξάνεται.

Οι συσκευές ανάγνωσης των οπτικών δίσκων, όπως και οι συσκευές των οπτικών δίσκων ήχου, λειτουργούν με μέτρηση της ενέργειας που αντανακλάται από την επιφάνεια του δίσκου, όταν σταλεί σε αυτή μία ακτίνα laser μικρής ισχύος. Στους Ηλεκτρονικούς Υπολογιστές αναγνωρίζουμε τα CD-ROM ως συσκευές ανάγνωσης αρχείων, όπου υπήρχε η δυνατότητα μιας μόνο ανάγνωσης και CD-R με δυνατότητα μιας μόνο εγγραφής/πολλών αναγνώσεων και CD-RW για πολλαπλές εγγραφές και αναγνώσεις. Τα CD-ROM/CDR/CDRW ως συσκευές δεν παράγονται πλέον αφού έχουν αντικατασταθεί πλήρως από τα DVD ROM/R+/- /DVDRW.

CD

Τα -ROM έχει διάμετρο 1,2 εκατοστά και τα δεδομένα του είναι γραμμένα πάνω σε ειδικό στρώμα αλουμινίου που καλύπτεται από πλαστικό. Η συνολική χωρητικότητά τους φτάνει τα 650 -750 MB, όταν πρόκειται για CD δεδομένων, και τα 74 λεπτά, όταν πρόκειται για μουσικά CD.

DVD

Το DVD (Digital Versatile Disc) είναι ένα CD το οποίο χρησιμοποιεί μία διαφορετική μέθοδο τεχνολογίας laser, το οποίο δίνει την δυνατότητα στο DVD να αποθηκεύσει περισσότερα δεδομένα στον ίδιο χώρο. Ένα DVD έχει χωρητικότητα 4.7GB ενώ τα Dual Layer DVD (διπλής επίστρωσης) έχουν χωρητικότητα 8.5GB.

Άλλες μορφές οπτικών δίσκων

Οι άλλες μορφές οπτικών δίσκων έχουν γενικά τα ίδια χαρακτηριστικά, αλλά διαφέρουν κυρίως στο υλικό κατασκευής το οποίο ποικίλλει ανάλογα με την τεχνολογία laser για την ανάγνωση και εγγραφή που είναι διαφορετική σε κάθε κατηγορία.

HD DVD - Blu-Ray

Το HD DVD όσο και το Blu-Ray βασίζονται στην τεχνολογία του blue-violet laser και προσφέρουν πολλαπλές δυνατότητες αποθήκευσης συγκριτικά με τα σύγχρονα DVD, ωστόσο, τα δύο format είναι πλήρως ασύμβατα μεταξύ τους. Το HD DVD είναι χωρητικότητας 15GB σε δίσκους ενός layer και η δομή του είναι αντίστοιχη με τα σημερινά DVDs. Στο Blu-Ray η χωρητικότητα φτάνει τα 25GB.

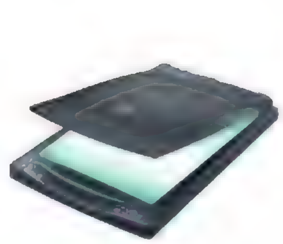
Μνήμες USB

Οι μνήμες USB αποτελούνται από μια συσκευή αποθήκευσης τύπου NAND ενσωματωμένη με μια θύρα USB. Οι μνήμες USB είναι τυπικά φορητές και επαναγράψιμες, μεγέθους μικρότερου από μίας δισκέτας 3.5 ιντσών και ζυγίζουν λιγότερο από 60 γρ. Η χωρητικότητά τους κυμαίνεται από 64MB ως μερικά GB, με συνεχείς βελτιώσεις στο μέγεθος και την τιμή ανά gigabyte. Οι μνήμες USB προσφέρουν πλεονεκτήματα σε σχέση με άλλες φορητές συσκευές αποθήκευσης -όπως οι δισκέτες και άλλοι τύποι δίσκων-,γιατί διαθέτουν συμπαγέστερη μορφή, λειτουργούν ταχύτερα, και αποθηκεύουν μεγαλύτερο μέγεθος δεδομένων.



Άλλες περιφερειακές συσκευές

Σαρωτής



Σκεφτείτε να βρείτε μια παλιά οικογενειακή φωτογραφία ή ένα χειρόγραφο κείμενο του παππού σας, τα οποία θέλετε να τα καθαρίσετε και να τα επεξεργαστείτε, ώστε να τα τυπώσετε και να τα μοιράσετε στους συγγενείς σας.

Ο σαρωτής (scanner) μπορεί να προσφέρει πολύτιμη βοήθεια σε αυτή την περίπτωση, αφού είναι μια ειδική μονάδα εισόδου που

μετατρέπει σε ψηφιακή μορφή εικόνες, σχήματα, κείμενα που είναι τυπωμένα σε χαρτί ή σε φωτογραφικό φίλμ. Η μετατροπή αυτή σε ψηφιακή μορφή μας δίνει τη δυνατότητα να αποθηκεύσουμε και να επεξεργαστούμε τις παραπάνω κατηγορίες τυπωμένων επιφανειών. Με τη βοήθεια ειδικού προγράμματος εμφανίζεται η εικόνα στην οθόνη και μπορούμε να την επεξεργαστούμε και να την αποθηκεύσουμε. Διακρίνουμε τους σαρωτές στις παρακάτω κατηγορίες:

Επιτραπέζιοι σαρωτές

Στην κατηγορία αυτή η προς σάρωση επιφάνεια τοποθετείται πάνω στην κρυσταλλική επιφάνεια και η διαδικασία σάρωσης εκτελείται ανάλογα με αυτή του φωτοτυπικού. Οι επιτραπέζιοι σαρωτές ρίχνουν μια δέσμη φωτός πάνω στην προς σάρωση επιφάνεια και μετρούν το ανακλώμενο φως.

Σαρωτές χειρός

Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει μικρές συσκευές που έχουν περιορισμένες δυνατότητες ως προς το μέγεθος της επιφάνειας που σαρώνεται. Φέρουν μια κεφαλή σάρωσης την οποία μετακινούμε προσεκτικά πάνω από την επιφάνεια που θέλουμε να μετατραπεί σε ψηφιακή.

Διαποδιαμορφωτής

Ας υποθέσουμε ότι έχετε βρει δωρεάν σύνδεση στο Internet από κάποιο περιοδικό. Ο εξοπλισμός όμως του υπολογιστή σας δε σας επιτρέπει να πλοηγηθείτε στον παγκόσμιο ιστό.

Ο διαποδιαμορφωτής (modem) θεωρείται μονάδα εισόδου - εξόδου που χρησιμοποιείται, όταν θέλουμε να συνδέσουμε υπολογιστές που βρίσκονται σε απόσταση τουλάχιστον μερικών εκατοντάδων μέτρων, για παράδειγμα σε απομακρυσμένα μεταξύ τους κτίρια, σε διαφορετικές πόλεις ή χώρες. Έτσι καταφέρνουμε να εκμεταλλευτούμε τις τηλεφωνικές γραμμές και δεν περιοριζόμαστε στην απευθείας καλωδίωση μεταξύ των υπολογιστών. Το modem χρησιμοποιείται ως η ενδιάμεση συσκευή μεταξύ του υπολογιστή και της τηλεφωνικής γραμμής. Αναλαμβάνει να διαμορφώσει το ψηφιακό σήμα, που χρησιμοποιεί ο υπολογιστής, σε αναλογικό για τις τηλεφωνικές γραμμές και το αντίστροφο. Διακρίνονται σε:



Εξωτερικό modem.

- **Εξωτερικά,** δηλαδή αυτόνομες συσκευές ή
- **Εσωτερικά,** οπότε προσαρμόζονται στην πλακέτα του υπολογιστή

Ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά του modem είναι η ταχύτητά του που εκφράζεται σε «bps», δηλαδή σε bits το δευτερόλεπτο. Συνηθισμένες ταχύτητες σήμερα είναι 33600 και 56000 bps.

Εργονομία υλικού

Με τον όρο **εργονομία** νοείται η μεθοδικότερη οργάνωση της εργασίας από άποψη μηχανημάτων, εξοπλισμού και γενικά περιβάλλοντος εργασίας.

Όταν χρησιμοποιούμε τους υπολογιστές, συνήθως περνάμε αρκετές ώρες εργαζόμενοι στις συσκευές του συστήματος. Είμαστε πολλή ώρα μπροστά στην οθόνη, πληκτρολογούμε πολλούς χαρακτήρες, μετακινούμαστε σε οθόνες με το ποντίκι, χρησιμοποιώντας το λειτουργικό χώρο που διαμορφώσαμε για τον υπολογιστή μας. Ο χειρισμός

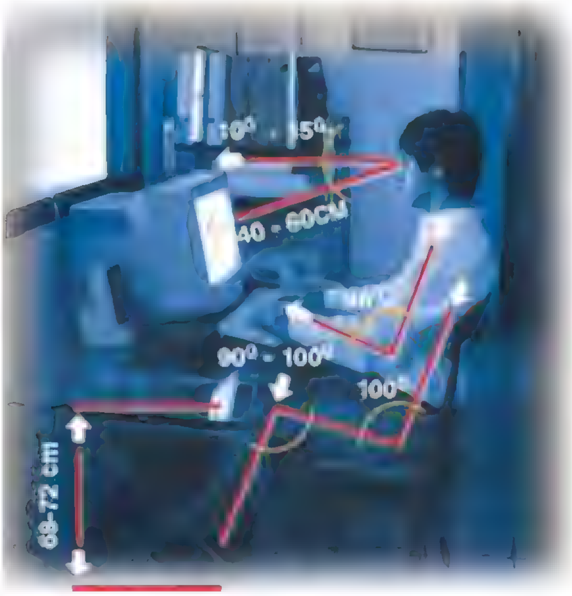
των συσκευών και η πολύωρη απασχόληση συχνά γίνονται κουραστικά και μπορούν να δημιουργήσουν προβλήματα υγείας.

Για τους παραπάνω λόγους είναι σκόπιμο να τηρούνται βασικοί κανόνες σχετικά με την οργάνωση του χώρου εργασίας και τη χρήση

των συσκευών του συστήματος. Η άνεση λοιπόν και η ασφάλεια είναι παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν θετικά την αποδοτικότητά μας.

Βασικά στοιχεία στις εργονομικές μελέτες είναι:

- Το άνετο περιβάλλον
- Η σωστή θέση του σώματος απέναντι στον υπολογιστή
- Ο σωστός φωτισμός
- Η καλή χρήση των συσκευών κ.ά..



Η σωστή θέση του χρήστη μπροστά στον υπολογιστή

Το λογισμικό και οι βασικές κατηγορίες λογισμικού

Στόχοι

Στην ενότητα αυτή θα παρουσιάσουμε την έννοια του λογισμικού. Θα αναπτυχθούν οι κατηγορίες λογισμικού με τις βασικές λειτουργίες που εκτελούν, καθώς και ο ρόλος τους στο σύστημα του υπολογιστή. Επίσης θα αναφερθούμε στα χαρακτηριστικά της εγκατάστασης μιας εφαρμογής λογισμικού στον υπολογιστή.

Αναμενόμενα αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσετε την ενότητα αυτή:

- Θα γνωρίζετε το ρόλο του λογισμικού στο σύστημα του υπολογιστή.
- Θα μπορείτε να αναφέρετε τις κατηγορίες λογισμικού.
- Θα γνωρίζετε τα βασικά χαρακτηριστικά και γνωρίσματα κάθε κατηγορίας λογισμικού.
- Θα γνωρίζετε την έννοια και τη σημασία του λειτουργικού συστήματος.
- Θα μπορείτε να κάνετε μια τυπική εγκατάσταση, μιας εφαρμογής λογισμικού.

Εισαγωγή

Στις καθημερινές μας δραστηριότητες στο σπίτι, στο σχολείο, σε κλασσικούς και μη χώρους ενασχόλησης., έχουμε χρησιμοποιήσει διάφορες συσκευές όπως οικιακές συσκευές, ηλεκτρονικά ρολόγια χειρός, ηλεκτρονικά παιχνίδια κ.ά. που βασίζουν τη λειτουργία τους σε συγκεκριμένο λογισμικό. Το λογισμικό συντονίζει και ελέγχει τη λειτουργία των διαφόρων μερών της συσκευής, ώστε να αποκρίνεται στις ανάγκες που καθορίζονται από τη χρήση του.

Που χρησιμοποιούμε το **λογισμικό**;

Το λογισμικό στους υπολογιστές

Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές στηρίζουν και αυτοί τη λειτουργία τους σε λογισμικό. Έτσι καταφέρνουμε να εκμεταλλευόμαστε τις δυνατότητες του συστήματος και μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε εφαρμογές που διευκολύνουν τις εργασίες μας.

Η εμπειρία μας από τη χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών μας οδηγεί στη διαπίστωση ότι ένα σύνολο προγραμμάτων κατευθύνει τη λειτουργία του υπολογιστή και την επεξεργασία των δεδομένων. Τα προγράμματα αυτά και όλο εκείνο το βοηθητικό υλικό (έντυπα ή ηλεκτρονικά έγγραφα) που περιγράφουν τη χρήση και τη λειτουργία των προγραμμάτων αποτελούν το λογισμικό. Έτσι λοιπόν:

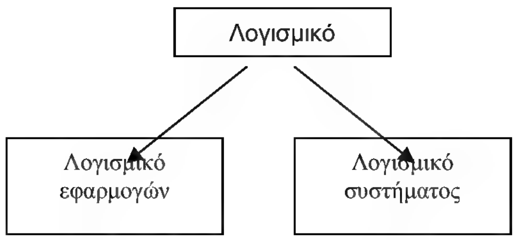
Πρόγραμμα είναι το σύνολο των ιεραρχημένων εντολών προς τον υπολογιστή.

Λογισμικό (Software) είναι τόσο τα ***προγράμματα*** που συντονίζουν και κατευθύνουν τη λειτουργία του υπολογιστή αλλά και επεξεργάζονται τα δεδομένα, όσο και το ***βοηθητικό υλικό*** (έντυπα ή ηλεκτρονικά έγγραφα) που περιγράφουν τη χρήση και τη λειτουργία των προγραμμάτων αυτών.

Ορισμός του **λογισμικού**;

Κατηγορίες λογισμικού

Δύσκολα κατατάσσουμε το σύγχρονο λογισμικό σε κατηγορίες. Οι βασικές λειτουργίες όμως που επιτελούνται και καθορίζουν το περιεχόμενο του λογισμικού αλλά και η



Σχ. 1.6.1. Οι κατηγορίες στις οποίες διακρίνεται το λογισμικό.

χρηστικότητά του, είναι κάποιοι από τους παράγοντες που μας βοηθούν να το εντάξουμε σε κάποιες κατηγορίες χωρίς να είναι σαφή τα όρια διαχωρισμού των κατηγοριών αυτών. Έτσι έχει επικρατήσει να διακρίνουμε το λογισμικό στις παρακάτω κατηγορίες:

Το **λογισμικό εφαρμογών** (Application software) αποτελείται από όλα εκείνα τα προγράμματα που καθορίζουν τον τρόπο με τον οποίο θα λειτουργήσει το υλικό και θα μπορέσει ο χρήστης να ικανοποιήσει συγκεκριμένες απαιτήσεις του, όπως επεξεργασία κειμένου, διαχείριση βάσεων δεδομένων, μισθοδοσία προσωπικού κ.λπ.. Το λογισμικό εφαρμογών βρίσκεται κοντά στη λογική και στην αντίληψη που έχει ο χρήστης για τις εφαρμογές αφού του παρέχει την κατάλληλη διεπαφή για να διεκπεραιώνει τις εργασίες του. Μια συνηθισμένη έκφραση στην αγορά και χρήση λογισμικού εφαρμογών, είναι τα **πακέτα λογισμικού**. Συνήθως το λογισμικό εφαρμογών έχει χαμηλό κόστος αγοράς αφού αναπτύσσεται για πολλούς χρήστες και καλύπτει πολυσύνθετες ανάγκες.

Εφαρμογή είναι ένα σύνολο προγραμμάτων που ικανοποιεί μια συγκεκριμένη εργασία –

Πακέτα λογισμικού ονομάζονται όλα τα έτοιμα προγράμματα που περιέχονται κυρίως σε δισκέτες ή CD-DVD, μαζί με τις σχετικές οδηγίες εγκατάστασης και χρήσης του συγκεκριμένου

Το λογισμικό εφαρμογών μπορούμε να το χωρίσουμε σε κατηγορίες, χωρίς όμως αυτό να θεωρείται μοναδική έκφραση κατηγοριοποίησης. Τα συνεχόμενα νέα πεδία εφαρμογών, όπως και η συσχέτιση των διαφορετικών κατηγοριών κάνει την κατηγοριοποίηση ιδιαίτερα σύνθετη και δύσκολη. Εντοπίζουμε λοιπόν τις παρακάτω κυρίως κατηγορίες:

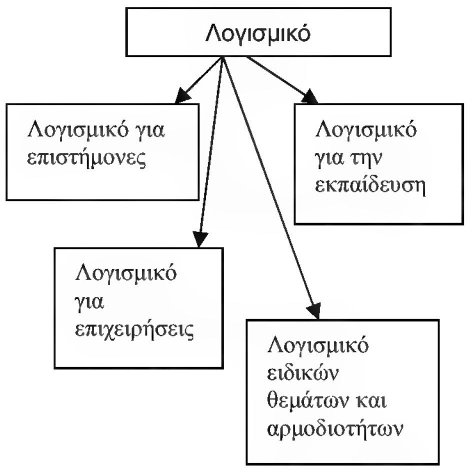
Λογισμικό για την εκπαίδευση: Η κατηγορία αυτή εμφανίστηκε στην δεκαετία του 80 αλλά αναπτύχθηκε κυρίως στη δεκαετία του 90, με την ραγδαία εξάπλωση τόσο των προσωπικών υπολογιστών, όσο και των πολυμέσων. Περιλαμβάνει κυρίως επιμορφωτικό και εκπαιδευτικό λογισμικό με ηλεκτρονικές εγκυκλοπαίδειες, ανάπτυξη μαθημάτων και προσομοιώσεις σχολικών δραστηριοτήτων, ξεναγήσεις σε μουσεία και αρχαιολογικούς χώρους, μουσικές συνθέσεις κ.λπ.. Το εκπαιδευτικό λογισμικό λειτουργεί αλληλεπιδραστικά και δίνει τη δυνατότητα στο δάσκαλο να συνθέσει ένα ελκυστικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα, συνδυάζοντας εικόνες, κείμενα, αφηγήσεις, video κ.λπ.. Εντάσσεται στις κατηγορίες λογισμικού που αναπτύσσεται από εξειδικευμένα άτομα με κατάλληλο εκπαιδευτικό σενάριο και παιδαγωγική προσέγγιση.

Το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο έχει δημιουργήσει ειδικό γραφείο «**Πιστοποίησης Εκπαιδευτικού Λογισμικού**», όπου εξετάζεται η ποιότητα και η καταλληλότητα του εκπαιδευτικού λογισμικού και παρέχεται σχετική άδεια

Λογισμικό για επιστήμονες: Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει λογισμικό για επιστημονικούς χώρους όπως:

- Η ιατρική με προγράμματα επεξεργασίας και σύνθεσης εικόνων σε τομογράφους κ.λπ.
- Κατασκευαστικές επιστήμες με προγράμματα προσομοίωσης (αυτοκινήτων, αεροσκαφών κ.λπ.).
- Αρχιτεκτονικής με σχεδιαστικά προγράμματα στον υπολογιστή (Computer Aided Design CAD)
- Κ.ά..

Είναι η κατηγορία που αναπτύσσεται συνεχώς τα τελευταία χρόνια και εντάσσονται νέα πεδία και τομείς εφαρμογών.



Οι βασικές κατηγορίες στις οποίες διακρίνεται το λογισμικό εφαρμογών.

Λογισμικό για επιχειρήσεις: Η κατηγορία αυτή είναι η πιο πολύπλευρη γιατί απευθύνεται σε εφαρμογές των περισσότερων δραστηριοτήτων του ανθρώπου και περιλαμβάνει:

- Εμπορικές εφαρμογές διαχείρισης αποθήκης, λογιστηρίου κ.λπ..
- Εφαρμογές μισθοδοσίας
- Εφαρμογές Αυτοματισμού γραφείου με επεξεργαστές, λογιστικά φύλλα, βάσεις δεδομένων κ.λπ..

Αναπτύσσεται κυρίως από εταιρείες παραγωγής λογισμικού και οι τιμές τους είναι ιδιαίτερα προσιτές.

Λογισμικό ειδικών θεμάτων: Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει εφαρμογές που καλύπτουν συγκεκριμένα και εξειδικευμένα θέματα που εμφανίζονται τόσο σε καθημερινές όσο και ειδικές δραστηριότητες. Για παράδειγμα ο συντονισμός των φαναριών, ο έλεγχος της εναέριας κυκλοφορίας, το ηλεκτρονικό εμπόριο κ.ά..

Αναπτύσσεται συνήθως από ομάδες προγραμματιστών, μετά από ειδική παραγγελία και έχουν συνήθως μεγάλο κόστος αγοράς.

Το **λογισμικό συστήματος** (System software) αποτελείται από τα προγράμματα εκείνα που έχουν σκοπό να βοηθούν και να υποστηρίζουν τις εφαρμογές λογισμικού αλλά και την επικοινωνία του χρήστη τόσο με τις εφαρμογές όσο και με τις συσκευές του υπολογιστή. Διαφαίνεται από τα παραπάνω ότι λογισμικό συστήματος είναι ο ενδιάμεσος του υλικού και του λογισμικού εφαρμογών. Έτσι λοιπόν το λογισμικό συστήματος ελέγχει τις λειτουργίες του υλικού και υποστηρίζει τις εφαρμογές του χρήστη.

Το λειτουργικό σύστημα είναι το βασικότερο μέρος του λογισμικού συστήματος, το οποίο διαχειρίζεται και ελέγχει τους πόρους του συστήματος του υπολογιστή και παρέχει τις απαραίτητες βοήθειες στα προγράμματα του χρήστη. Τα λειτουργικά συστήματα διακρίνονται συνήθως σε αυτά που χαρακτηρίζονται:

- Λειτουργικά συστήματα ενός χρήστη (Single user)
- Λειτουργικά συστήματα πολλών χρηστών (Multi user)

Το **λογισμικό συστήματος**:
- Ελέγχει το υλικό του υπολογιστή.
- Υποστηρίζει το λογισμικό εφαρμογών.

Τα βασικότερα μέρη από τα οποία αποτελείται το λογισμικό συστήματος είναι:
- Το λειτουργικό σύστημα
- Οι μεταφραστές γλωσσών προγραμματισμού
- Τα βοηθητικά προγράμματα

Λειτουργικό σύστημα (Operating system) είναι το σύνολο των προγραμμάτων που ελέγχει και συντονίζει τη λειτουργία των μονάδων του υπολογιστή

Στα συστήματα υπολογιστών, μπορούν και εργάζονται ένας ή περισσότεροι χρήστες. Το λειτουργικό σύστημα παρέχει στους χρήστες όλα τα απαιτούμενα μέσα για τη λειτουργία των προγραμμάτων τους. Τα προγράμματα που αποτελούν το λειτουργικό σύστημα έχουν πολλαπλές αρμοδιότητες αλλά και χρήσεις. Κάποια από αυτά βρίσκονται μόνιμα στη μνήμη όσο λειτουργεί ο υπολογιστής και διευθύνουν τη λειτουργία του λειτουργικού συστήματος, ώστε να φορτώνει από τη βοηθητική μνήμη, όσα από τα προγράμματα χρειάζονται κάθε φορά για κάποια συγκεκριμένη εργασία. Το λειτουργικό σύστημα βελτιστοποιεί την απόδοση του συστήματος και παρέχει στο χρήστη ένα

Μερικές από τις βασικές εργασίες του **Λειτουργικού συστήματος**

- Εκτελεί εντολές Εισόδου – Εξόδου.
- Συντονίζει την Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας.
- Αξιοποιεί την Κεντρική Μνήμη.
- Διαχειρίζεται τις περιφερειακές μονάδες.
- Διαχειρίζεται το σύστημα αρχείων κ.λπ.

φιλικό περιβάλλον για να λειτουργήσει τα προγράμματά του.



Σύγχρονα Λειτουργικά Συστήματα

Τα λειτουργικά συστήματα που γνωρίζουν την μεγαλύτερη εξάπλωση στους υπολογιστές γενικής χρήσης, έχουν διαμορφωθεί σε δύο μεγάλες οικογένειες: Αυτή των Unix-συμβατών καθώς και την οικογένεια των Microsoft Windows. Οι μεγάλοι υπολογιστές και τα ενσωματωμένα συστήματα χρησιμοποιούν μια ποικιλία από διάφορα άλλα λειτουργικά συστήματα πολλά από τα οποία δεν έχουν άμεση συγγένεια με τα Windows ή με το Unix.

Τελευταίες εκδόσεις των Windows:

- Windows 2000
- Windows XP (2001)
- Windows Vista (2007)
- Windows 7

Τα Unix-συμβατά Λειτουργικά Συστήματα αποτελούν μια πολυποίκιλη ομάδα, με πολλές κύριες υποκατηγορίες συμπεριλαμβανομένων των System V, BSD, και GNU/Linux. Το εμπορικό σήμα Unix χρησιμοποιείται από πολλά ΛΣ που έχουν πολλά κοινά με το αρχικό Unix. Τα Unix Λ.Σ. τρέχουν σε μια μεγάλη γκάμα από αρχιτεκτονικές υπολογιστών. Χρησιμοποιούνται πολύ σαν συστήματα εξυπηρετητές στις επιχειρήσεις και σε σταθμούς εργασίας σε ακαδημαϊκούς και μηχανολογικούς χώρους εργασίας.

Παραλλαγές του Unix που διακινούνται ως Ελεύθερο λογισμικό, όπως το GNU/Linux και BSD αυξάνουν σε δημοτικότητα στο χώρο των σταθμών εργασίας και των προσωπικών υπολογιστών.

Τα Microsoft Windows είναι μια σειρά από λειτουργικά συστήματα για προσωπικούς υπολογιστές και διακομιστές. Η οικογένεια των Microsoft Windows ΛΣ ξεκίνησε το 1985, χρησιμοποιώντας γραφικό περιβάλλον στο ΛΣ MS-DOS.

Προστασία της πνευματικής ιδιοκτησίας

Με τις νέες τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών είναι σχετικά εύκολο να αντιγραφεί και να διανεμηθεί ευρέως ένα ψηφιακό αντικείμενο (πρόγραμμα, εφαρμογή λογισμικού κ.λπ.), χωρίς ο δημιουργός του να λάβει την αντίστοιχη αποζημίωση. Τα τελευταία χρόνια και στην Ελλάδα, εφαρμόζεται ιδιαίτερα αυστηρή νομοθεσία για την προστασία της

Έχετε **αγοράσει** τις **εφαρμογές λογισμικού** που χρησιμοποιείτε;

πνευματικής ιδιοκτησίας.

Ελεύθερο Λογισμικό/Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα (ΕΛ/ΛΑΚ)

Ως Ελεύθερο Λογισμικό/Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα (ΕΛ/ΛΑΚ) χαρακτηρίζεται το λογισμικό εκείνο, το οποίο διανέμεται μαζί με τον πηγαίο κώδικά του, δηλαδή είναι το λογισμικό που ο καθένας μπορεί ελεύθερα – αλλά όχι απαραιτήτως δωρεάν – να χρησιμοποιεί, να αντιγράφει, να διανέμει και να τροποποιεί ανάλογα με τις ανάγκες του. Πρόκειται δηλαδή για ένα εναλλακτικό μοντέλο ανάπτυξης και χρήσης λογισμικού, το οποίο βασίζεται στην ελεύθερη διάθεση του πηγαίου κώδικα, το οποίο παρέχει τη δυνατότητα αλλαγών ή βελτιώσεων ώστε να καλύπτονται οι ανάγκες αυτού που το χρησιμοποιεί. Στην ουσία, αποτελεί μια κίνηση – πρωτοβουλία πολιτών.

Τα πιο γνωστά όμως «περιορίζονται» σε περίπου είκοσι χιλιάδες, με χαρακτηριστικά παραδείγματα να αποτελούν τα Linux (αντίπαλο δέος των Windows), Firefox (αντίστοιχο του Internet Explorer) και Open Office (αντί του Windows Office).

Ιοί υπολογιστών

Ένας ιός υπολογιστών είναι ένα πρόγραμμα υπολογιστή, το οποίο μπορεί να αντιγραφεί χωρίς παρέμβαση του χρήστη και να "μολύνει" τον υπολογιστή χωρίς τη γνώση ή την άδεια του χρήστη του. Ο αρχικός ιός μπορεί να τροποποιήσει τα αντίγραφά του ή τα ίδια τα αντίγραφα μπορούν να υποστούν από μόνα τους τροποποίηση. Ένας ιός μπορεί να διαδοθεί από έναν υπολογιστή σε άλλους, όπως για παράδειγμα, από ένα χρήστη που στέλνει τον ιό μέσω δικτύου ή του Διαδικτύου, ή με τη μεταφορά του σε ένα φορητό μέσο αποθήκευσης, όπως δισκέτα, οπτικό δίσκο ή μνήμη flash USB.

Οι ιοί αποτέλεσαν και αποτελούν έναν από τους πλέον διαδεδομένους τύπους κακόβουλου λογισμικού. Η ανίχνευση τους από τον απλό χρήστη είναι από δύσκολη έως αδύνατη - ορισμένοι, μάλιστα, ιοί, είναι τόσο προσεκτικά δημιουργημένοι που ακόμη και ο πλέον ειδικευμένος χρήστης αδυνατεί να τους εντοπίσει χωρίς να διαθέτει ειδικά προγραμματιστικά εργαλεία. Για την προστασία ενός συστήματος έχει δημιουργηθεί μια ειδική κατηγορία λογισμικού, γνωστή ως αντιϊκό (**antivirus**).

Εγκατάσταση εφαρμογών

Το Λειτουργικό Σύστημα Windows επιτρέπει στο χρήστη να εγκαθιστά εύκολα και σωστά εφαρμογές. Τα Windows μας παρέχουν εργαλεία που μας βοηθούν να εγκαταστήσουμε και να ρυθμίσουμε τις εφαρμογές αυτές, ανάλογα με το σύστημα και τις ανάγκες του χρήστη.

Τα περισσότερα CD-ROM ή δισκέτες εφαρμογών περιέχουν ένα πρόγραμμα που ονομάζεται setup ή install. Με το πρόγραμμα αυτό ρυθμίζονται όλες οι απαραίτητες λεπτομέρειες, ώστε να αντιγραφεί σωστά η κάθε εφαρμογή στο σκληρό δίσκο, να γίνει η καταχώριση της εφαρμογής στο "μητρώο" των Windows και ταυτόχρονα να ενημερωθεί το λειτουργικό σύστημα. Αποτέλεσμα είναι να δημιουργηθεί το αντίστοιχο στοιχείο της εφαρμογής στις επιλογές των

> Η διαδικασία αυτή της εγκατάστασης λογισμικού, εφαρμόζεται τόσο για εφαρμογές των Windows όσο και για εφαρμογές άλλων Λ.Σ..

μενού στην «Έναρξη».

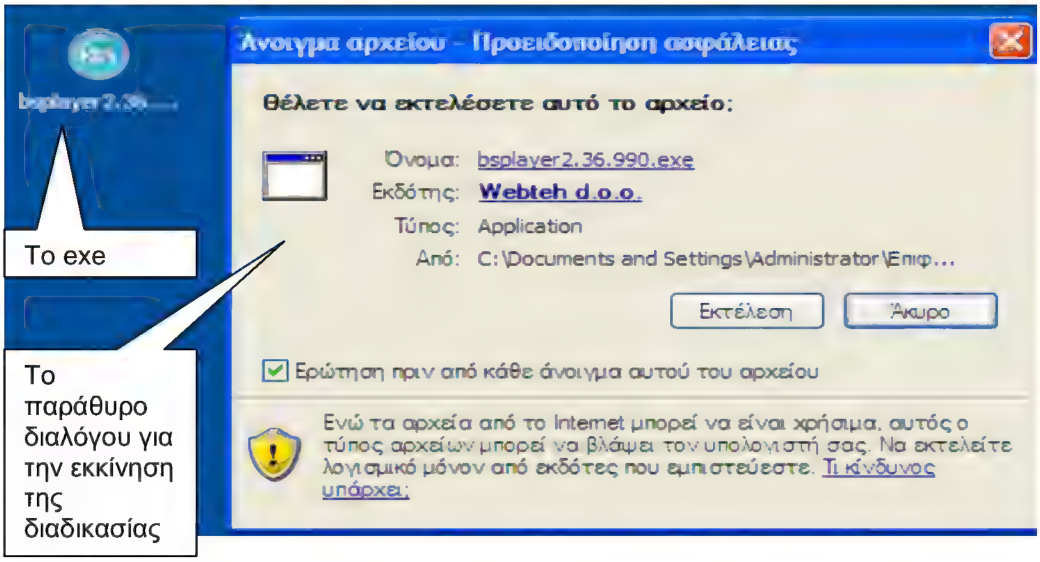
Έτσι, για να εγκαταστήσουμε κάποια εφαρμογή από CD-DVD ακολουθούμε την παρακάτω διαδικασία.
Τοποθετούμε το πρόγραμμα λογισμικού στον οδηγό DVD. Άμεσα αναγνωρίζεται το πρόγραμμα εγκατάστασης. Ο οδηγός εγκατάστασης ενεργοποιείται και ακολουθούμε τις οδηγίες στα πλαίσια διαλόγου, στην οθόνη μας. Η διαδικασία αυτή είναι η πιο απλή.

Η εγκατάσταση εφαρμογών γίνεται με το πρόγραμμα **install** ή συνήθως με το πρόγραμμα **setup**.

Εναλλακτικά μπορούμε να ενεργοποιήσουμε τη διαδικασία με την επιλογή: **Έναρξη - Πίνακας Ελέγχου - Προσθαφαίρεση Προγραμμάτων – Προσθήκη νέων προγραμμάτων**.
Ο οδηγός εγκατάστασης ζητά το κατάλληλο πρόγραμμα setup ή install και συνεχίζουμε διαλογικά την εγκατάσταση. Υπάρχει η δυνατότητα να πληκτρολογήσουμε το μονοπάτι που περιέχει το πρόγραμμα εγκατάστασης ή να το Αναζητήσουμε στην κατάλληλη μονάδα. Όταν αυτό συμβεί, πατάμε το κουμπί «Τέλος» στην οθόνη που εμφανίζεται.

Η διαδικασία της εγκατάστασης ολοκληρώνεται με τη δημιουργία του ανάλογου φακέλου επιλογών στο μενού προγράμματα στην **Έναρξη** του υπολογιστή μας.

Εγκατάσταση προγράμματος
Συχνά πολλές εφαρμογές που πρέπει να εγκαταστήσουμε είναι δημιουργημένες σε κάποιο **εκτελέσιμο αρχείο** -.exe-. εντοπίζουμε και τρέχουμε το αρχείο με διπλό κλικ. Μετά τα βασικά βήματα που μας οδηγούν στο αρχείο εγκατάστασης της συγκεκριμένης εφαρμογής, ξεκινά η εγκατάσταση του προγράμματος που καθορίζεται από τον συγκεκριμένο οδηγό της εφαρμογής. Απαιτεί συγκεκριμένη διαδικασία γιατί πρέπει να ικανοποιεί τις ιδιαίτερες ανάγκες του συγκεκριμένου προγράμματος.



Απεγκατάσταση εφαρμογών
Αν προσπαθήσουμε να «αφαιρέσουμε» μια εφαρμογή στα Windows, θα δούμε ότι δεν είναι μια εύκολη διαδικασία. Αυτό οφείλεται στο ότι υπάρχουν μια σειρά από παράμετροι, που τα Windows χρησιμοποιούν όταν γίνεται εγκατάσταση των εφαρμογών, και που δεν πρέπει να τις αγνοήσουμε.

Γνωρίζουμε ότι:

- Πολλές εφαρμογές των Windows, καταχωρούν σημαντικές πληροφορίες (υλικού και λογισμικού), στο ειδικό αρχείο Registry των Windows. Έτσι όταν διαγράφουμε μόνο το ευρετήριο με τα αρχεία της εφαρμογής των Windows δεν επηρεάζεται το ειδικό αυτό αρχείο. Αποτέλεσμα, το ειδικό αρχείο να μην περιγράφει σωστά το σύστημά μας.
- Υπάρχουν πληροφορίες που δεν αναιρούνται με διαγραφή των αρχείων.
- Πολλές διαφορετικές εφαρμογές των Windows χρησιμοποιούν και μοιράζονται τα ίδια αρχεία .DLL. Τα αρχεία αυτά Dynamic Link Libraries (βιβλιοθήκες δυναμικής σύνδεσης) μπορεί να μην είναι αποθηκευμένα στο ίδιο ευρετήριο με την εφαρμογή. Έτσι και αν ακόμη γνωρίζουμε ποια αρχεία .DLL χρησιμοποιεί η εφαρμογή μας, αν διαγραφούν μπορεί να επηρεάσουν και μια άλλη εφαρμογή που βασίζεται σ' αυτά.
- Επίσης πολλές εφαρμογές δημιουργούν αρχεία .INI ή καταχωρούν πληροφορίες στο αρχείο WIN.INI. Τα αρχεία .INI ή οι καταχωρήσεις στο αρχείο WIN.INI δεν αναιρούνται με τη διαγραφή της εφαρμογής.

Πριν ξεκινήσετε την απεγκατάσταση Προσέξτε:
Η διαδικασία της εγκατάστασης και της απεγκατάστασης λογισμικού, ρυθμίζει το σύστημά μας. Έτσι δεν πρέπει να επεμβαίνουμε με «προσωπικές» διαγραφές αρχείων και καταλόγων.

Έτσι, είναι προτιμότερο να ακολουθήσουμε τη διαδικασία απεγκατάστασης που προτείνει η εφαρμογή στο αντίστοιχο μενού στην επιλογή της στα προγράμματα από το βασικό μενού **Έναρξη**.



Σε άλλη περίπτωση, επιλέγουμε **Αλλαγή ή κατάργηση προγραμμάτων** από τον **Πίνακα Ελέγχου** και την **Προσθαφαίρεση Προγραμμάτων**.

Σε περιπτώσεις που τίποτα από τα παραπάνω δεν συμβαίνει, συμβουλευόμαστε τα εγχειρίδια του προγράμματος ή κάποιον τεχνικό υποστήριξης της εφαρμογής.

Διαγραφή λογισμικού
Δεν πρέπει να ξεχνάτε ότι η διαδικασία της διαγραφής είναι **μη αντιστρέψιμη**.

Γλωσσάριο όρων

Λογισμικό	Software
Λογισμικό εφαρμογών	Application software
Λογισμικό συστήματος	(System software)
Λειτουργικό σύστημα	Operating system
Πρόγραμμα εγκατάστασης	Setup, Install
Πρόγραμμα απεγκατάστασης	Uninstall

Εξοικείωση με τον Υπολογιστή και το Γραφικό Περιβάλλον Εργασίας

Στόχοι

Στην ενότητα αυτή θα παρουσιάσουμε το γραφικό περιβάλλον εργασίας του υπολογιστή. Θα γνωρίσουμε τις δυνατότητες επικοινωνίας με το περιβάλλον αυτό και θα εξοικειωθούμε με βασικές λειτουργίες όπως το άνοιγμα και το κλείσιμο του υπολογιστή. Θα χρησιμοποιήσουμε παράθυρα εφαρμογών και θα μάθουμε τα χαρακτηριστικά τους. Επίσης θα εξοικειωθούμε με τα βασικά μέρη του πληκτρολόγιου και θα αξιοποιήσουμε τις δυνατότητες που μας παρέχει η άμεση βοήθεια από το περιβάλλον εργασίας.

Αναμενόμενα αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσετε την ενότητα αυτή:

- Θα μπορείτε να εκκινείτε, να τερματίζετε και να επανεκκινείτε τον υπολογιστή.
- Θα γνωρίζετε τους λειτουργικούς χώρους του πληκτρολογίου.
- Θα μπορείτε να χρησιμοποιήσετε βασικά πλήκτρα στο πληκτρολόγιο.
- Θα μπορείτε να αναφέρετε τα βασικά εικονίδια της επιφάνειας εργασίας.
- Θα γνωρίζετε τη χρήση και τα βασικά χαρακτηριστικά των εικονιδίων αυτών.
- Θα μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ένα παράθυρο για να εντοπίσετε μια εφαρμογή.
- Θα γνωρίζετε τα βασικά χειριστήρια ενός παραθύρου.
- Θα μπορείτε να αξιοποιήσετε την άμεση «Βοήθεια» του γραφικού περιβάλλοντος εργασίας.

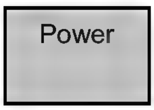
Εισαγωγή

Ο χρήστης με το γραφικό περιβάλλον που του παρέχεται στους σημερινούς πανίσχυρους υπολογιστές, καταφέρνει να προσεγγίζει εύκολα τις δυνατότητες των συστημάτων αυτών και να εκμεταλλεύεται το πλήθος των νέων τεχνολογικών καινοτομιών. Ο χρήστης με το γραφικό αυτό περιβάλλον στηρίζει την επικοινωνία του σε μια «εικονική» επιφάνεια εργασίας. Το χαρακτηριστικό του περιβάλλοντος αυτού είναι ότι επικεντρώνεται στα παράθυρα (Windows), δηλαδή σε ορθογώνιες περιοχές όπου παρουσιάζονται οι πληροφορίες.

> Στα σύγχρονα περιβάλλοντα εργασίας ο χρήστης εργάζεται στο σύστημα του υπολογιστή:
> - Διαλογικά
> - Με επίκεντρο την ανθρώπινη σκέψη και λογική
> - Μακριά από τη συμπεριφορά του υπολογιστή ως μηχάνημα

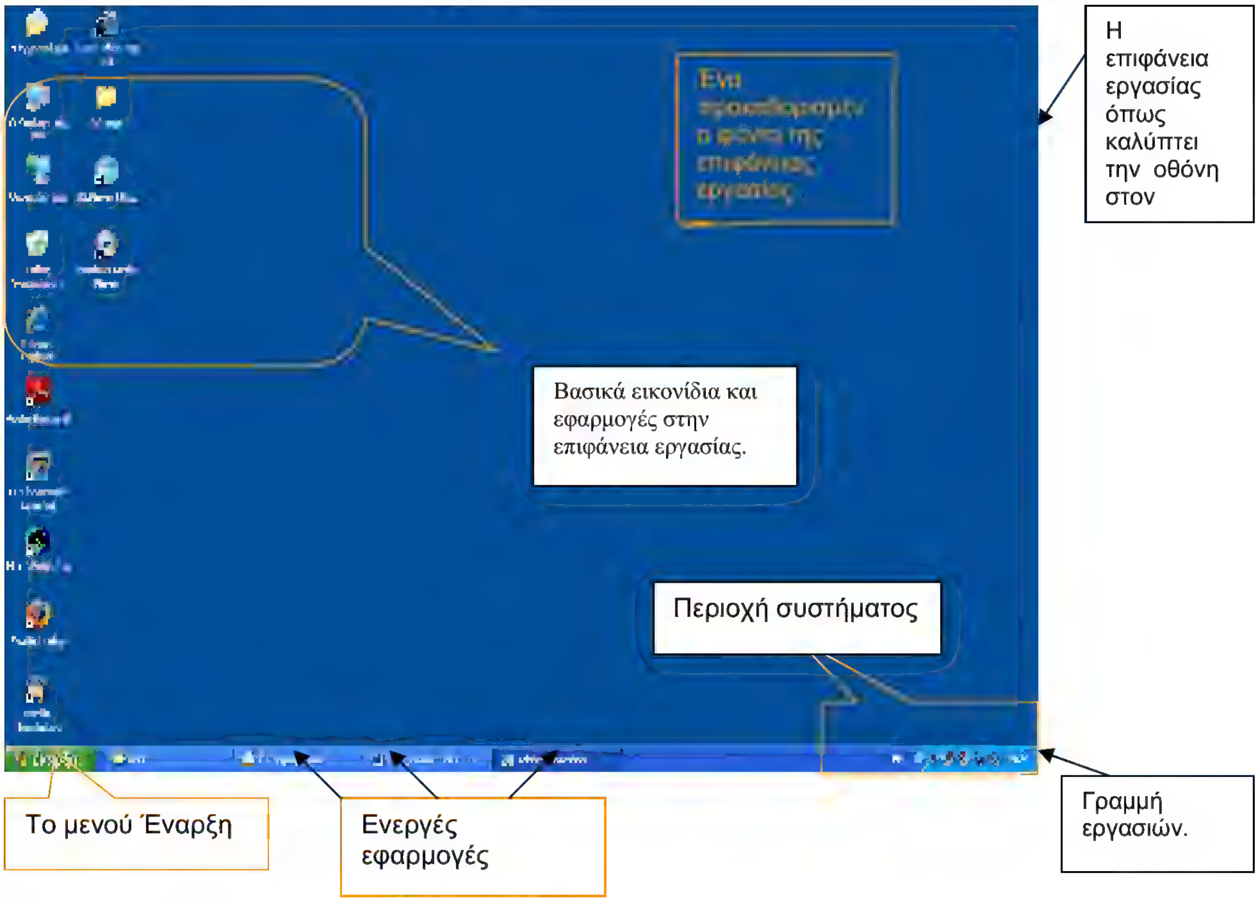
Εκκίνηση και τερματισμός του υπολογιστή

Η εκκίνηση του υπολογιστή είναι εκκίνηση συσκευής και γίνεται ενεργοποιώντας το **διακόπτη Power** στο σύστημά μας. Το μικρό χρονικό διάστημα που μεσολαβεί έως ότου εμφανισθεί στην οθόνη μας το γραφικό περιβάλλον εργασίας των Windows, γίνονται μια σειρά από έλεγχοι για τον συντονισμό και την καλή λειτουργία του συστήματος.
Πιθανά προβλήματα που προκύπτουν κατά την εκκίνηση, εμφανίζονται στην οθόνη με χαρακτηριστικά



μηνύματα και ήχους.

Η επιφάνεια εργασίας των Windows



Η **επιφάνεια εργασίας**(Desktop) είναι ο λειτουργικός χώρος του περιβάλλοντος εργασίας στα Windows. Αποτελείται από ένα σύνολο επιμέρους χώρων και είναι διαφορετική σε κάθε υπολογιστή αφού προσαρμόζεται στις ανάγκες και στη φιλοσοφία του χρήστη. Τα βασικά χαρακτηριστικά των χώρων αυτών περιγράφονται παρακάτω:

Εικονίδια	Τα εικονίδια της επιφάνειας εργασίας μας δίνουν τη δυνατότητα να προσπελάσουμε βασικές εφαρμογές και παράθυρα.
Φόντο	Προκαθορισμένο φόντο της επιφάνειας εργασίας που μπορεί να προσαρμοστεί από τον κάθε χρήστη.
Μενού Έναρξη	Λίστα με τις βασικές επιλογές των Windows.
Γραμμή γρήγορης εκκίνησης	Χώρος εμφάνισης βασικών εικονιδίων που μπορεί να επεκταθεί από τα προγράμματα του χρήστη με σκοπό την καλύτερη χρήση της επιφάνειας εργασίας.
	Χώρος όπου εμφανίζονται

Το **περιβάλλον των Windows** επικεντρώνεται στα παράθυρα, δηλαδή σε ορθογώνιες περιοχές στην οθόνη, όπου παρουσιάζονται οι πληροφορίες. Ανοίγουμε τα παράθυρα όταν τα χρειαζόμαστε και τα μετακινούμε σε νέες θέσεις ή τους αλλάζουμε μέγεθος. Κάθε επιλογή ενός εικονιδίου διαπιστώνεται με χαρακτηριστικό τονισμό και με

Περιοχή συστήματος	εικονίδια που εξαρτώνται από το υλικό και το λογισμικό που έχουμε εγκαταστήσει στον υπολογιστή. Για παράδειγμα ένδειξη της ώρας, ένταση του ήχου κ.ά..
Ενεργές εφαρμογές	Εμφανίζονται με το όνομά τους οι εφαρμογές και τα παράθυρα που χρησιμοποιούμε.

Το μενού Έναρξη

Το μενού Έναρξη των Windows είναι μία λίστα επιλογών που ενεργοποιείται όταν κάνουμε κλικ στο κουμπί **Έναρξη** (Start), το οποίο βρίσκεται στην κάτω αριστερή γωνία της επιφάνειας εργασίας.

Πώς γίνεται η **εκκίνηση** προγραμμάτων του Υπολογιστή;

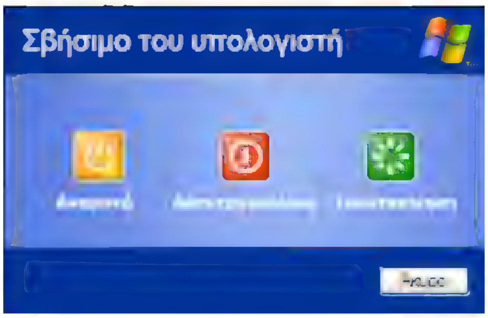




Βασικές επιλογές των Windows

Με το μενού αυτό μπορούμε να έχουμε πρόσβαση στις βασικότερες επιλογές για τον τρόπο λειτουργίας του συστήματός μας, στα περισσότερα προγράμματα αλλά και στον τερματισμό του υπολογιστή μας.

Ο σωστός τερματισμός των Windows οπότε και του συστήματος είναι ιδιαίτερα σημαντικός. Κατά τον τερματισμό του συστήματος γίνονται μια σειρά από έλεγχοι, που βεβαιώνουν ότι τα αρχεία μας και οι εργασίες που εκτελούσαμε δεν θα καταστραφούν. Έτσι από τον μενού Έναρξη επιλέγουμε την ένδειξη **Σβήσιμο** (Shut Down), βεβαιωνόμαστε ότι η επιλογή μας είναι Απενεργοποίηση και με **OK** κλείνουμε το σύστημα.



Το παράθυρο τερματισμού της λειτουργίας των Windows, αλλά και του

Το **Άκυρο** αναιρεί την επιλογή του τερματισμού για το σύστημα.

Η επανεκκίνηση του υπολογιστή είναι η διαδικασία με την οποία ανανεώνουμε τη λειτουργία του

Πώς θα κάνετε **επανεκκίνηση** του συστήματος όταν δεν ανταποκρίνεται σωστά;

συστήματός μας χωρίς να χρησιμοποιήσουμε τον διακόπτη Power και χρησιμοποιείται όταν το σύστημά μας δεν ανταποκρίνεται σωστά, όταν θέλουμε να του προσδώσουμε άλλες ρυθμίσεις κ.λπ..

Η επανεκκίνηση γίνεται ως εξής: Επιλέξουμε τις ενδείξεις
Έναρξη – Σβήσιμο – Επανεκκίνηση– ΟΚ.

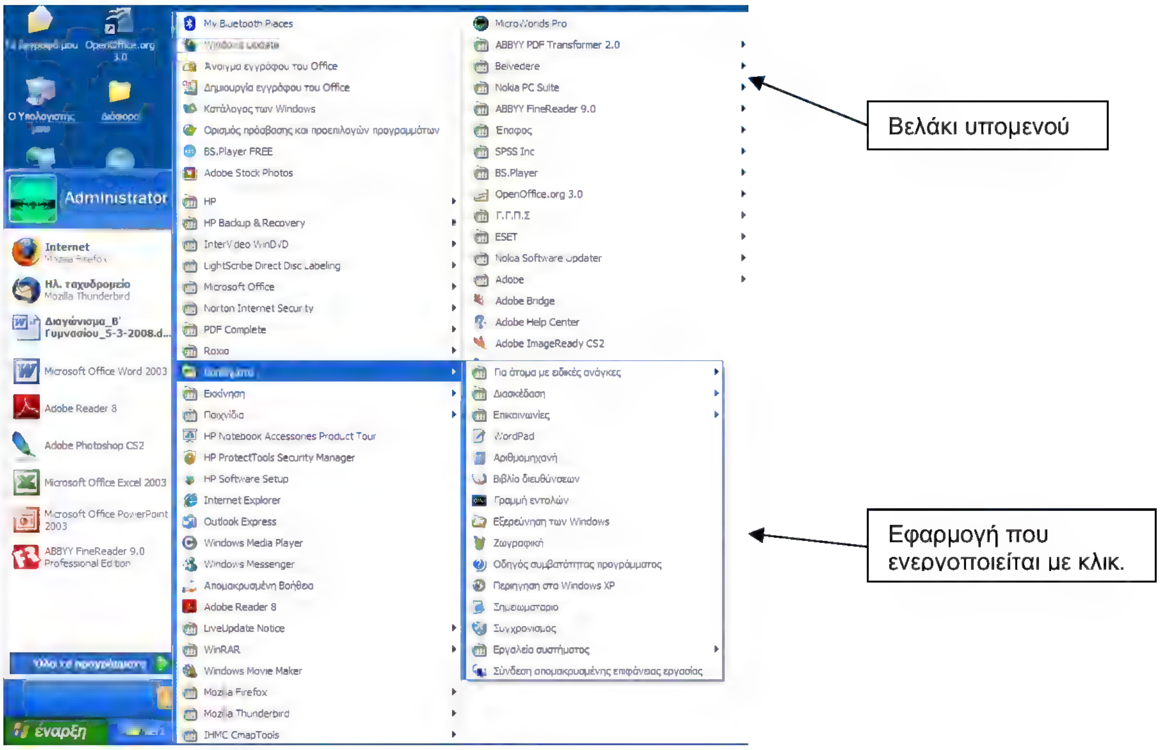
Υπομενού και παράθυρα διαλόγου

Το μενού Έναρξη περιλαμβάνει υπομενού και επιλογές που μας κατευθύνουν σε παράθυρα διαλόγου ή σε εκτέλεση εφαρμογών.

Το μικρό βέλος δίπλα δεξιά σε μια επιλογή υποδηλώνει **υπομενού**.
Τα αποσιωπητικά (…) δίπλα σε μια επιλογή μας εξηγούν ότι θα εμφανιστεί ένα **παράθυρο διαλόγου** αφού το επιλέξουμε. Τα παράθυρα διαλόγου παρουσιάζουν πληροφορίες και συνήθως περιέχουν κενά πεδία που πρέπει να συμπληρώσουμε.

Όταν τοποθετείται ο δείκτης του ποντικιού πάνω σε μια επιλογή με βελάκι, αναπτύσσεται ιεραρχικά το μενού και το υπομενού. Κάθε **εφαρμογή** ενεργοποιείται με κλίκ και αναπτύσσει το αντίστοιχο περιβάλλον λειτουργίας της.

Πώς θα επιλέξετε την εφαρμογή **Ζωγραφική** από το μενού βοηθήματα;



Οι λειτουργίες του Πληκτρολογίου

Το πληκτρολόγιο ως η βασική μονάδα εισόδου, μας βοηθά να επικοινωνούμε με τον υπολογιστή. Θυμίζει την ηλεκτρονική γραφομηχανή ακόμη και τις κλασικές γραφομηχανές , και περιέχει πλαστικά πλήκτρα αντοχής τα οποία χρειάζονται απαλά χτυπήματα για να «αποτυπώσουν» τη λειτουργία τους. Τα πληκτρολόγια σε γενικές γραμμές

Με το **πληκτρολόγιο** κυρίως:
- Δίνουμε εντολές για να εκτελεστεί μια εργασία.
- Εισάγουμε δεδομένα.
- Μετακινούμαστε σε επιλογές.
- Κ.λπ..

έχουν την ίδια διάταξη και χωρίζονται στους παρακάτω λειτουργικούς «χώρους».

Πλήκτρα λειτουργιών (Function keys): είναι συνήθως δώδεκα (12) και η λειτουργία καθενός πλήκτρου καθορίζεται από την συγκεκριμένη εφαρμογή που χρησιμοποιούμε. Δεν μπορούμε να ξέρουμε τη λειτουργία κάθε πλήκτρου, αφού καθορίζεται από την εφαρμογή και συνήθως περιλαμβάνεται στους οδηγούς χρήσης της εφαρμογής.

Γνωρίζετε τη χρήση του πλήκτρου **F12**;



Για παράδειγμα, σε εφαρμογές όπου χρειάζεται ανανέωση της εικόνας που προβάλετε στην οθόνη, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε το πλήκτρο **F4**.

Βασικά πλήκτρα: μας θυμίζουν την κλασική γραφομηχανή, βρίσκονται στο κεντρικό μέρος και περιλαμβάνουν όλους τους αλφαριθμητικούς χαρακτήρες και τα σύμβολα.



Στα περισσότερα από τα πλήκτρα απεικονίζονται περισσότεροι από ένας χαρακτήρες, οι οποίοι αποτυπώνονται και χρησιμοποιούνται με συνδυασμούς πλήκτρων.

Στα βασικά πλήκτρα περιλαμβάνονται και βοηθητικά πλήκτρα, τα οποία δεν πραγματοποιούν μόνα τους καμία λειτουργία.
Για παράδειγμα το πλήκτρο Ctrl (κοντρόλ).

Πλήκτρα μετακίνησης: περιέχουν πλήκτρα μετακίνησης του δρομέα στην οθόνη και βρίσκονται δεξιά από τα βασικά πλήκτρα. Τα πλήκτρα αυτά λειτουργούν ως βοηθητικά και σε περιπτώσεις «ανάγκης», αφού οι λειτουργίες τους έχουν αντικατασταθεί από άλλες συσκευές με πιο εύκολη χρήση.



Πώς θα επιλέγατε τη Βοήθεια στο μενού Έναρξη **αν δε δούλευε το ποντίκι σας**;

Πλήκτρα ειδικών εντολών: περιέχουν λειτουργίες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε πολλές εφαρμογές και έχουν συνήθως ενσωματωμένο κώδικα – πρόγραμμα -, με οδηγίες για την ακριβή χρήση τους. Τα καινούργια πληκτρολόγια περιλαμβάνουν περισσότερα τέτοια πλήκτρα με νέες λειτουργίες.



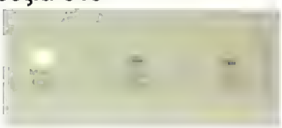
Αριθμητικό πληκτρολόγιο: βρίσκεται στο δεξιό μέρος του πληκτρολόγιου και περιέχει αριθμούς και σύμβολα πράξεων για να γρήγορη εισαγωγή αριθμητικών δεδομένων. Οι αριθμοί και τα σύμβολα βρίσκονται για δεύτερη φορά στο πληκτρολόγιο, αλλά η χρήση τους είναι κυρίως αυτή του Αριθμητηρίου. Χρησιμοποιείται σε λογιστικές ή άλλες υπολογιστικές εφαρμογές,



Πώς θα εισάγετε τους **βαθμούς των μαθημάτων** σε κάποια εφαρμογή του σχολείου;

όπου εισάγουμε κυρίως αριθμητικά δεδομένα. Ενεργοποιείται αν πατήσουμε το πλήκτρο Num Lock και ανάψει η αντίστοιχη φωτεινή ένδειξη.

Φωτεινές ενδείξεις: βρίσκονται πάνω δεξιά στο πληκτρολόγιο και μας ενημερώνουν για βασικές καταστάσεις λειτουργίας του πληκτρολογίου. Υπάρχουν τρεις (3) θέσεις για φωτεινές ενδείξεις. Για παράδειγμα η μια από αυτές δηλώνει ότι είναι ενεργοποιημένα τα κεφαλαία γράμματα.



Χαρακτηριστικά πλήκτρα

Πλήκτρο Esc	Αναιρεί μια επιλογή μας.
Πλήκτρο Enter	Εκτελεί την επιλογή μας, αντικαθιστά το διπλό κλικ.
Πλήκτρο Windows	Ανοίγει το μενού Έναρξη.

Διαχείριση παραθύρων

Στην επιφάνεια εργασίας των Windows εμφανίζονται διάφορα εικονίδια τα οποία μας δίνουν τη δυνατότητα να ενεργοποιούμε εφαρμογές, να εκτελούμε εργασίες και γενικότερα να δημιουργούμε το άμεσο περιβάλλον εργασίας του υπολογιστή μας. Βρίσκονται ευθυγραμμισμένα αριστερά στην επιφάνεια εργασίας σε στήλες. Περιλαμβάνουν μια χαρακτηριστική εικόνα και μια ετικέτα κειμένου για επεξήγηση.

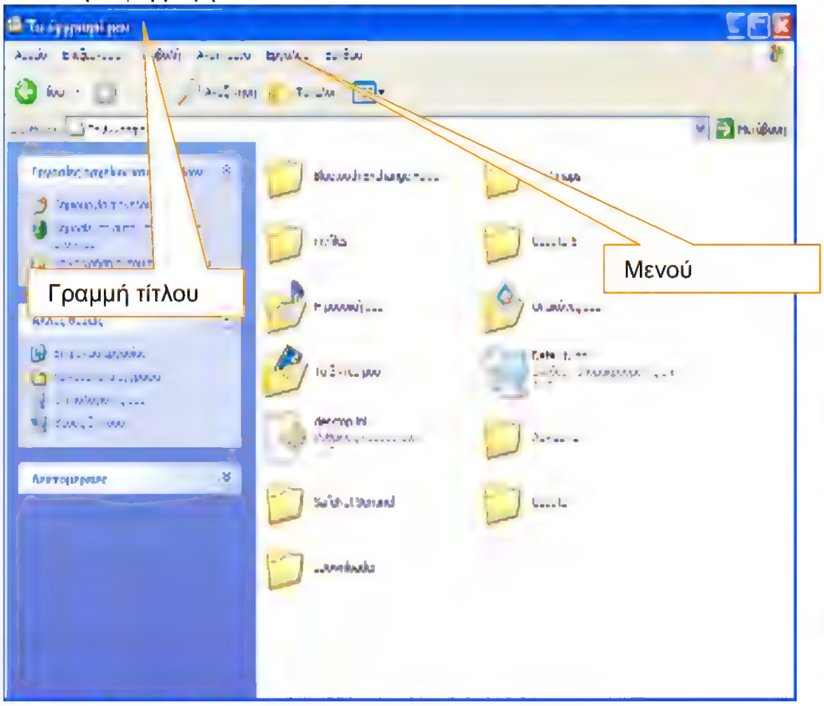


Ένα μέρος της επιφάνειας εργασίας.

Άνοιγμα παραθύρου

Το άνοιγμα του παραθύρου μιας εφαρμογής γίνεται με μονό ή διπλό κλικ (ανάλογα με τις ρυθμίσεις μας) πάνω στην εφαρμογή.

Πώς θα **ανοίξετε ένα παράθυρο** στην επιφάνεια εργασίας;





Κουμπί ελαχιστοποίησης
Ελαχιστοποιούμε το παράθυρο και εμφανίζεται



Κουμπί μεγιστοποίησης
Ανοίγουμε το παράθυρο για



Κουμπί κλεισίματος
Κλείνουμε το παράθυρο και την εφαρμογή.



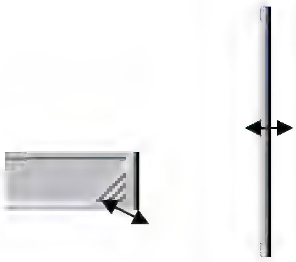
Κουμπί επαναφοράς
Επαναφέρει την κάλυψη της επιλογής του παραθύρου μας σε απλή και όχι όλης της οθόνης.

Μπορούμε με τα χαρακτηριστικά εικονίδια που βρίσκονται στο πάνω δεξιό μέρος του παραθύρου, να καλύψουμε όλη την οθόνη, να κλείσουμε το παράθυρο και γενικά το διαχειριστούμε σύμφωνα με τις επιλογές που είδαμε πιο πάνω. Όταν ελαχιστοποιούμε το παράθυρο αυτό, παραμένει στη γραμμή εργασιών και ενεργοποιείται με ένα μονό κλικ.

Κατά την επιλογή του παραθύρου μας έχουμε τη δυνατότητα να ρυθμίσουμε τις διαστάσεις του και να το μετακινήσουμε στην οθόνη, χρησιμοποιώντας κυρίως το ποντίκι.

Αλλαγή διαστάσεων παραθύρου

Οι διαστάσεις του παραθύρου μπορούν να μεταβάλλονται σύμφωνα με τις ανάγκες μας, οι οποίες εξυπηρετούνται με την κάλυψη της επιφάνειά τους στην οθόνη. Για να μεταβάλουμε τις διαστάσεις ενός παραθύρου αρκεί να μετακινήσουμε (σύρουμε) τα χαρακτηριστικά βελάκια στις άκρες του παραθύρου με πατημένο πάντα το αριστερό πλήκτρο. Αν επιλέξουμε τις διαγώνιες του παραθύρου αλλάζουν και οι δύο διαστάσεις, ενώ στις πλευρές του παραθύρου μεταβάλλεται μόνο η συγκεκριμένη διάσταση.



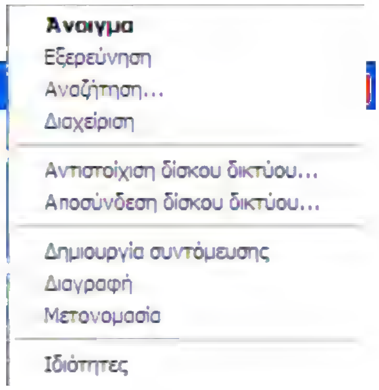
Μετακίνηση παραθύρου

Όταν ανοίγουμε ένα παράθυρο αυτό καταλαμβάνει την προκαθορισμένη θέση του. Αν λοιπόν θελήσουμε να μετακινήσουμε το παράθυρο από την προεπιλεγμένη θέση του, μπορούμε να το τοποθετήσουμε σε μια καταλληλότερη για τις ανάγκες της εργασίας μας. Η μετακίνηση γίνεται μετακινώντας το χαρακτηριστικό βελάκι του δείκτη του ποντικιού στη γραμμή τίτλου, σε άλλη θέση, έχοντας πάντα πατημένο το αριστερό πλήκτρο του ποντικιού.

Τα βασικά εικονίδια της επιφάνειας εργασίας

Δεξί κλικ σε εικονίδιο

Η συστηματική χρήση του υπολογιστή μας οδηγεί στην αναζήτηση πιο προσιτών και εύκολων τρόπων διεκπεραίωσης των εργασιών μας με τη βοήθεια των στοιχείων της επιφάνειας εργασίας. Το δεξί κλικ πάνω στην επιλογή μας χαρακτηρίζει την απλότητα στη χρήση των διαφορετικών αντικειμένων. Εμφανίζοντας κατάλληλο και προσαρμοσμένο στην επιλογή μας μενού, με τις βασικότερες κάθε φορά επιλογές.
Δεξί κλικ μπορούμε να κάνουμε και σε κενό μέρος της επιφάνειας εργασίας, ώστε να διεκπεραιώσουμε ή να δούμε ρυθμίσεις που έχουμε επιλέξει και πιθανώς θέλουμε να αλλάξουμε ορισμένες από αυτές.



Επιλογές με την ενέργεια «Δεξί κλικ» στο εικονίδιο Ο Υπολογιστής μου.

Άνοιγμα	Το εικονίδιο (όπως και με διπλό κλικ) γίνεται παράθυρο.
Εύρεση…	Εκτελείται η εφαρμογή για την εύρεση κάποιου αρχείου κ.λπ..
Ιδιότητες	Η βασικότερη επιλογή, η οποία ανοίγει παράθυρο με βασικές λειτουργίες για το αντικείμενο που επιλέξαμε.
Εξερεύνηση	Ανοίγει την Εξερεύνηση των Windows, όπου μπορούμε να διαχειριστούμε Αρχεία και Καταλόγους
…	Προσαρμοσμένες επιλογές στο αντικείμενο.



Η επιλογή **Ιδιότητες** (Properties) περιέχει χαρακτηριστικές πληροφορίες για την επιλογή μας και γρήγορη πρόσβαση σε σημαντικές λειτουργίες. Η καρτέλα με τις πληροφορίες περιέχεται στο μενού **Γενικά**, ενώ τα άλλα μενού μας παρέχουν πρόσβαση σε λειτουργίες του συστήματος.
Για παράδειγμα οι Ιδιότητες στο εικονίδιο Ο Υπολογιστής μου, μας δίνουν πρόσβαση στη διαχείριση των συσκευών του συστήματος, την οποία αλλιώς θα έπρεπε να την αναζητήσουμε στον Πίνακα ελέγχου.

Γραμμή εργαλείων για γρήγορη εκκίνηση

Η Γραμμή εργαλείων για γρήγορη εκκίνηση βρίσκεται δεξιά από το μενού Έναρξη και περιέχει εικονίδια κουμπιά, τα οποία ενεργοποιούν συγκεκριμένες εφαρμογές. Η γραμμή αυτή των εικονιδίων είναι χρήσιμη και λειτουργική, για το γεγονός ότι εμφανίζεται πάντα και δεν καλύπτεται από κάποιο παράθυρο. Ο δείκτης του ποντικιού πάνω σε ένα από τα κουμπιά εμφανίζει πλαίσιο με το όνομα του κουμπιού. Έχουμε τη δυνατότητα να διαμορφώσουμε τη δική μας γραμμή εργαλείων γρήγορης εκκίνησης με προσθήκη και αφαίρεση κατάλληλων κουμπιών.

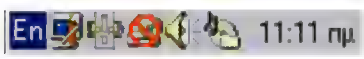
Γιατί θα χρησιμοποιήσετε τη γραμμή γρήγορης εκκίνησης αφού υπάρχει το εικονίδιο της εφαρμογής;

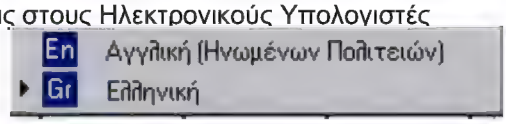


Περιοχή συστήματος

Η γραμμή συστήματος βρίσκεται στο δεξιό άκρο της γραμμής εργασιών και περιλαμβάνει κουμπιά για κάποιες λειτουργίες του υλικού και λογισμικού που έχουμε

Πώς θα **αλλάξουμε τη γλώσσα** από Αγγλικά στα



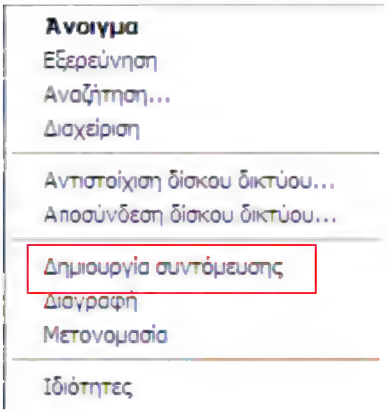


εγκαταστήσει. Ο δείκτης του ποντικιού πάνω σε ένα από τα κουμπιά εμφανίζει πλαίσιο με σχετική περιγραφή του κουμπιού. Ενεργοποιούμε το κουμπί με κλικ πάνω του. Για παράδειγμα με το κουμπί της γλώσσας, μπορούμε να αλλάξουμε σε κάποια εφαρμογή, τη γλώσσα που θα χρησιμοποιούμε στο πληκτρολόγιο.

Πώς θα δημιουργήσετε **συντόμευση** για την Εξερεύνηση των Windows.

Δημιουργία συντόμευσης (shortcut)

Οι εφαρμογές που έχουμε εγκαταστήσει βρίσκονται σε συγκεκριμένες θέσεις, μέσα σε μενού συνήθως στην επιλογή προγράμματα. Για να εντοπίσουμε και να ανοίξουμε την εφαρμογή, πρέπει να περάσουμε ιεραρχικά όλα τα μενού και τα υπομενού που την «καλύπτουν». Ένας πιο γρήγορος τρόπος είναι να δημιουργήσουμε συντόμευση της εφαρμογής στην επιφάνεια εργασίας. Για να το κάνουμε αυτό, προσπελάζουμε ιεραρχικά τα επιμέρους μενού και πάνω στην εφαρμογή κάνουμε δεξί κλικ.



Κλικ στο δημιουργία συντόμευσης, θα δημιουργήσει αυτόματα την αντίστοιχη συντόμευση στον ίδιο φάκελο με το



Το βελάκι στο εικονίδιο σημαίνει συντόμευση

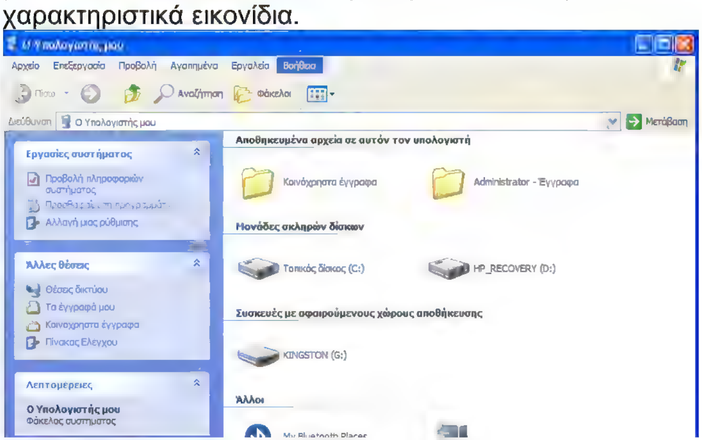
Σέρνουμε (το κρατάμε, με πατημένο το αριστερό πλήκτρο του ποντικιού) το εικονίδιο της συντόμευσης στην επιφάνεια εργασίας.

Το εικονίδιο της συντόμευσης λειτουργεί πλέον όπως και τα άλλα εικονίδια στην επιφάνεια εργασίας. Έτσι με διπλό κλικ μπορούμε εύκολα να ανοίξουμε την εφαρμογή αυτή. Η εγκατάσταση εφαρμογών δημιουργεί αυτόματα συντόμευση στην επιφάνεια εργασίας.

Το εικονίδιο **Ο Υπολογιστής Μου** (My Computer) περιέχει όλα τα αντικείμενα που υπάρχουν στον προσωπικό μας υπολογιστή, μονάδες δίσκων, αρχεία, φακέλους κ.λπ.. Εμφανίζουμε τα περιεχόμενα των αντικειμένων με διπλό κλικ πάνω σε αυτά. Το μονό κλικ πάνω σε κάποιο αντικείμενο αναστρέφει τα χρώματα στην ετικέτα του και εμφανίζει πληροφορίες για το αντικείμενο, αριστερά και στο κάτω μέρος του παραθύρου. Κάθε στοιχείο στο παράθυρο μπορούμε να το διαχειριστούμε ως ξεχωριστό αντικείμενο, τόσο με τα μενού επιλογών του παραθύρου, όσο και με τα χαρακτηριστικά εικονίδια.



Τι περιέχει το εικονίδιο **Ο Υπολογιστής Μου**



Το εικονίδιο **Internet Explorer** μας παρέχει πρόσβαση στον Παγκόσμιο Ιστό (World Wide Web).



Ποια πρόσβαση μας παρέχει το εικονίδιο

Το εικονίδιο **Κάδος Ανακύκλωσης** (Recycle Bin) είναι ο χώρος όπου συγκεντρώνονται τα αντικείμενα που διαγράφουμε από την επιφάνεια εργασίας, από φακέλους κ.λπ.. Τα περιεχόμενά του μπορούν να ανακτηθούν με κατάλληλα προγράμματα. Αδειάζουμε τον κάδο σε τακτά χρονικά διαστήματα, αν δε χρειαζόμαστε το περιεχόμενο του.



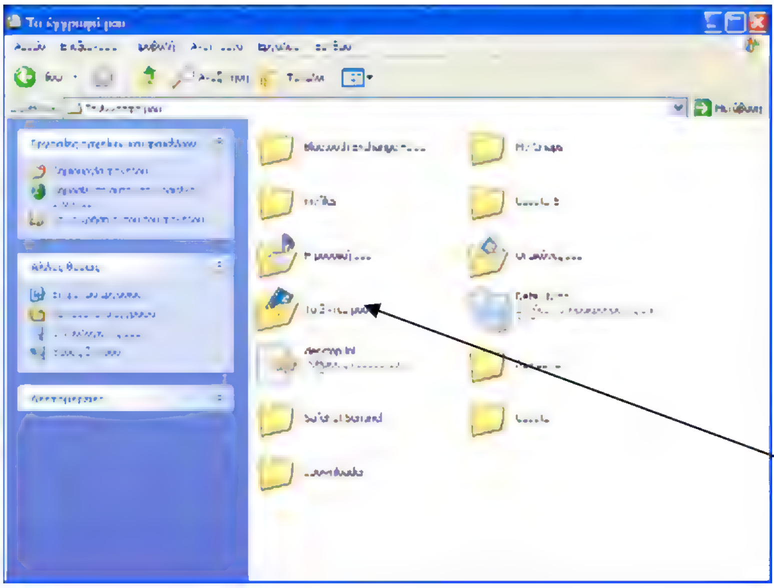
Τι περιέχει ο Κάδος Ανακύκλωσης;

Το εικονίδιο **Outlook Express** μας παρέχει πρόσβαση στην εφαρμογή του Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου.

Το εικονίδιο **Τα Έγγραφά Μου** (My Documents) μας παρέχει πρόσβαση στα έγγραφα που δημιουργούμε και αποθηκεύουμε στον υπολογιστή μας. Είναι ο προεπιλεγμένος χώρος για την αποθήκευση των αρχείων μας, που δημιουργείται αυτόματα, ωστόσο συγκεντρώνει τα ίδια χαρακτηριστικά με τους φακέλους που μπορούμε να δημιουργήσουμε και εμείς.



Τι περιέχει ο φάκελος Τα Έγγραφά Μου;



Ο φάκελος **Τα Έγγραφά Μου** είναι δημιουργημένος με την εγκατάσταση του Λ.Σ στον υπολογιστή μας. Εκτός από αρχεία μπορεί να περιέχει και άλλους φακέλους που βοηθούν την ομαδοποίηση των αρχείων

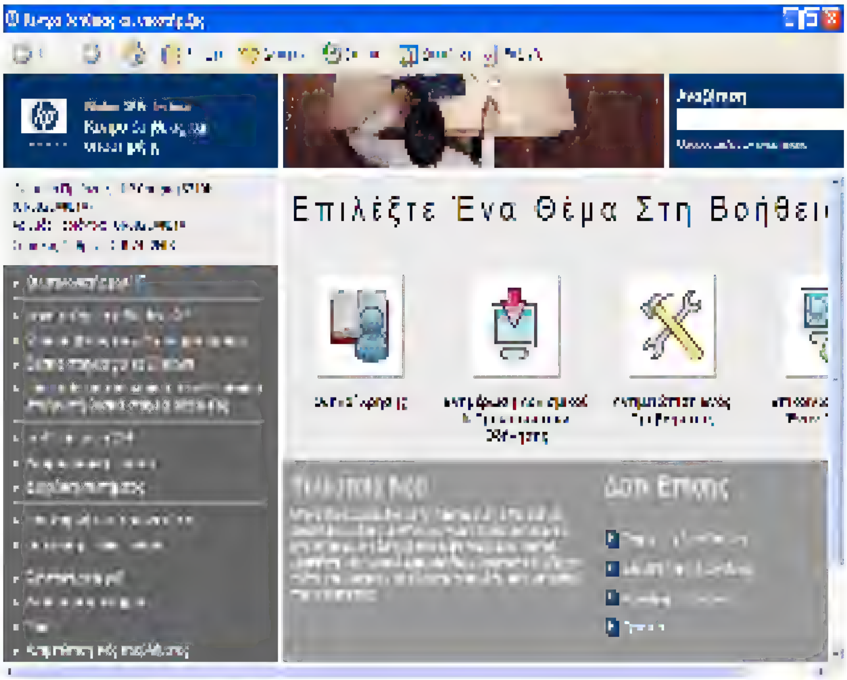
Η επιλογή ενός αντικειμένου με κλικ πάνω σε αυτό εμφανίζει πληροφορίες για το αντικείμενο.

Η βοήθεια στο γραφικό περιβάλλον εργασίας μας

Τα προβλήματα που μπορεί να αντιμετωπίσουμε στη λειτουργία και στο χειρισμό των αντικειμένων, όπως και των ίδιων των Windows είναι διαφορετικά για κάθε χρήστη. Το σύστημα βοήθειας που μας παρέχεται είναι άμεσο,

Τι θα κάνετε αν δεν ξέρετε κάτι στο χειρισμό ενός αντικειμένου;

εύχρηστο, ιδιαίτερα επεξηγηματικό και προσιτό. Εμφανίζει πληροφορίες σε μορφή ιστοσελίδων και υποστηρίζει άμεση πρόσβαση στον παγκόσμιο ιστό, για τον εντοπισμό σχολιασμού και «υποστήριξης» με την κατάλληλη ηλεκτρονική τοποθεσία. Ενεργοποιούμε την βοήθεια από την **Έναρξη – Βοήθεια και υποστήριξη.**



Η επιλογή **Βοήθεια** βρίσκεται άμεσα στο μενού επιλογών πολλών παραθύρων.
Την ενεργοποιούμε με κλικ στις αντίστοιχες επιλογές του.

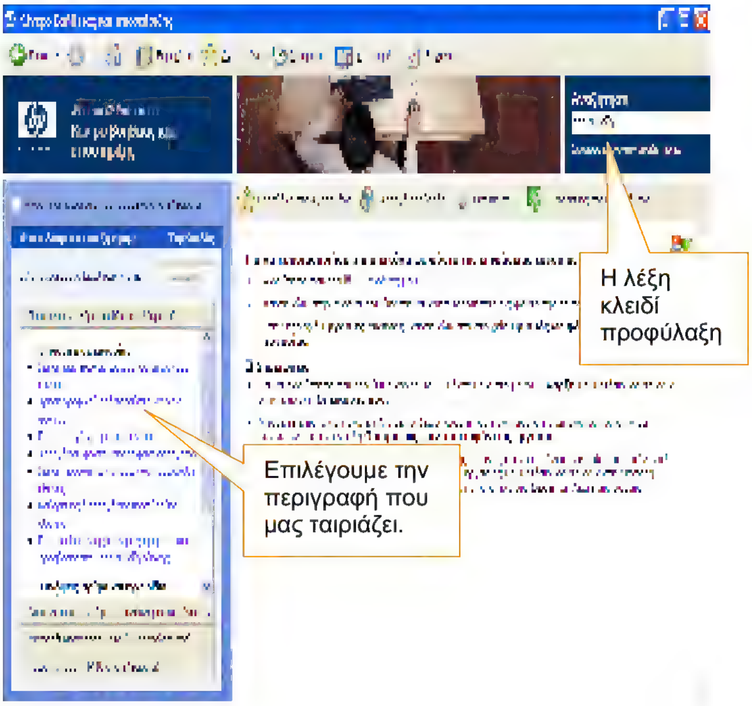
Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε την Βοήθεια με τους παρακάτω τρόπους έχοντας διαφορετική προσέγγιση ο καθένας, ώστε να ανταποκρίνονται στις ανάγκες και στην πρακτική των χρηστών:

Θέματα	• εντοπίζουμε το θέμα μας στις επιλογές των εικονιδίων. Για παράδειγμα «Αντιμετώπιση ενός προβλήματος.
Μενού επιλογών «ευρετήριο»	• χρησιμοποιούμε το ευρετήριο, όταν θέλουμε να εντοπίσουμε πληροφορίες σύμφωνα με τις επιλογές που προτείνονται στα μενού επιλογών και σχετίζονται με συγκεκριμένα θέματα και προβλήματα.
Αναζήτηση	• αναζητούμε το θέμα μας με κάποια λέξη κλειδί. Τα θέματα που εμφανίζονται στη λίστα περιλαμβάνουν τη λέξη κλειδί και εκεί εντοπίζουμε αυτό που μας ενδιαφέρει.

Ο εύρεση της κατάλληλης βοήθειας μας παρουσιάζει μια σειρά από οθόνες με ερωτήματα για το συγκεκριμένο πρόβλημα και απαντώντας διαλογικά υποδεικνύονται τρόποι και λύσεις αντιμετώπισης του.

Έστω ότι θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε τη βοήθεια για να ρυθμίσουμε την οθόνη μας ώστε να χρησιμοποιεί την προφύλαξη οθόνης. Επιλέγουμε την ένδειξη **Βοήθεια** (Help) από το μενού **Έναρξη** κατόπιν την ένδειξη **Αναζήτηση** και πληκτρολογούμε τη λέξη κλειδί «**προφύλαξη**».

Πώς θα χρησιμοποιήσετε τη **Βοήθεια** για να ρυθμίσετε την **προφύλαξη της οθόνης**.



Η τελική οθόνη περιέχει το υπομενού για την προφύλαξη οθόνης, δηλαδή το παράθυρο που πρέπει να χρησιμοποιήσουμε, ώστε με τις κατάλληλες ρυθμίσεις, όταν δεν χρησιμοποιούμε τον υπολογιστή για κάποια ώρα, να έχουμε την εικόνα της προεπισκόπησης του διπλανού σχήματος.

Διαπιστώνουμε ότι η βοήθεια ήταν άμεση και συγκεκριμένη, με μόνη «δυσκολία» τη χρήση της κατάλληλης λέξης κλειδιού. Η εμπειρία αλλά και η γνώση του προβλήματος – θέματος, μας βοηθούν να εντοπίσουμε και να προσπελάσουμε εύκολα την οθόνη της βοήθειας στη λίστα των θεμάτων.

Γλωσσάριο όρων

Έναρξη	Start
Τερματισμός	Shut Down
Επιφάνεια εργασίας	Desktop
Ο Υπολογιστής Μου	My Computer
Τα έγγραφά μου	My Documents
Κάδος ανακύκλωσης	Recycle Bin

Συντόμευση	Shortcut
Βοήθεια	Help
Ιδιότητες	Properties

Διαχείριση περιφερειακών συσκευών

Στόχοι

Στην ενότητα αυτή θα γνωρίσουμε τις δυνατότητες που έχουμε στα Windows να ρυθμίσουμε και να διαχειριστούμε σύμφωνα με τις ανάγκες μας βασικές μονάδες του συστήματος. Επίσης θα περιγραφούν βασικές ρυθμίσεις για την οθόνη και τη διαχείριση των εκτυπώσεων.

Αναμενόμενα αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσετε την ενότητα αυτή:

- Θα γνωρίζετε τα βασικά χαρακτηριστικά του παραθύρου Πίνακας Ελέγχου.
- Θα μπορείτε να αναφέρετε χαρακτηριστικές ρυθμίσεις που γίνονται στο σύστημα του υπολογιστή.
- Θα μπορείτε να ρυθμίσετε την οθόνη, ώστε να ικανοποιεί τις ανάγκες που προέρχονται από την διεκπεραίωση των εργασιών που εκτελείτε στον υπολογιστή.
- Θα γνωρίσετε τα βασικά χαρακτηριστικά στην εγκατάσταση ενός εκτυπωτή και στη διαχείριση των εκτυπώσεων.

Εισαγωγή

Το σύστημα του υπολογιστή που χρησιμοποιούμε, έχει ρυθμιστεί και αποκρίνεται στις επιλογές μας σύμφωνα με την τυποποιημένη διευθέτηση που έχει οριστεί κατά την εγκατάσταση. Πολλές από τις ρυθμίσεις αυτές δεν ικανοποιούν τις απαιτήσεις μας και επιθυμούμε να τις τροποποιήσουμε. Τα Windows μας παρέχουν ένα μεγάλο εύρος επιλογών ώστε να μπορούμε να προσαρμόζουμε την εμφάνιση και τις «επιταγές» μας στη συμπεριφορά του περιβάλλοντος εργασίας στον υπολογιστή μας.

Μπορείτε να ρυθμίσετε το σύστημα του υπολογιστή σας σύμφωνα με τις ανάγκες σας:

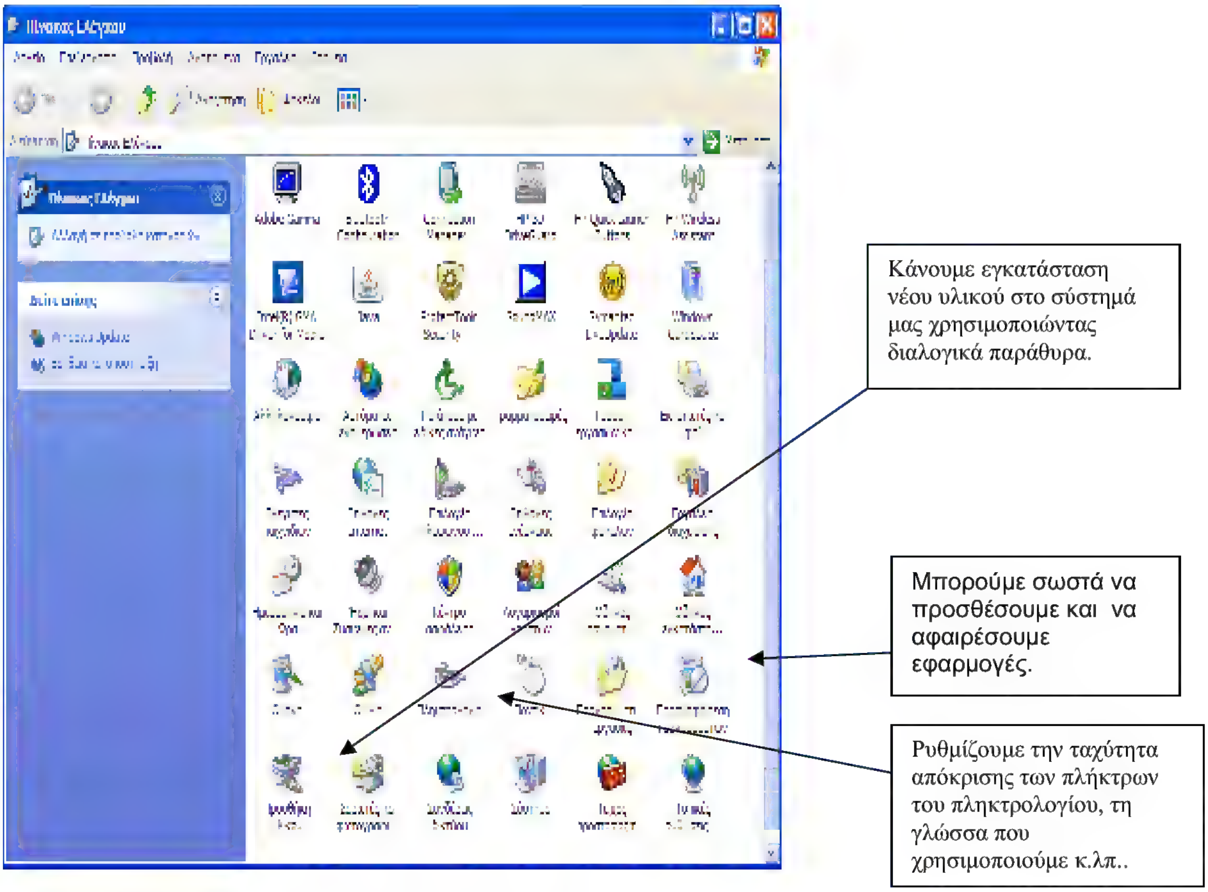
Πίνακας ελέγχου

Όταν αγοράσαμε τον υπολογιστή ή εγκαταστήσαμε τα Windows, το πρόγραμμα εγκατάστασης έκανε τις τυποποιημένες ρυθμίσεις στις συσκευές του συστήματος, αλλά και στην επιφάνεια εργασίας. Αποτέλεσμα των προκαθορισμένων αυτών ρυθμίσεων είναι να εργαζόμαστε στο περιβάλλον που διάλεξαν οι κατασκευαστές και όχι σε αυτό που πιθανόν εμείς επιθυμούμε για το σύστημά μας.

Η λειτουργικότητα του υλικού στον υπολογιστή μας καθώς και οι διαθέσιμες εφαρμογές που θα χρησιμοποιούμε, μπορούν να ρυθμιστούν από τον Πίνακα ελέγχου. Από την επιλογή **Έναρξη – Πίνακας Ελέγχου** ενεργοποιούμε το παράθυρο αυτό.

Πώς θα ενεργοποιήσετε το παράθυρο **Πίνακας Ελέγχου**;

Στον **Πίνακα Ελέγχου** (Control panel) εμφανίζονται τα εικονίδια που εγκαταστάθηκαν από τα Windows και αντιστοιχούν στο υλικό μας, όπως και αυτά που είναι υπεύθυνα για τις ρυθμίσεις στην επιφάνεια εργασίας, όπως στην παρακάτω εικόνα. Τα κρυφά εικονίδια εμφανίζονται σύροντας τη ράβδο κύλισης στα δεξιά του παραθύρου.



Εικόνα 1.4.1. Διαθέσιμα εικονίδιαν του πίνακα ελέγχου

Κάθε επιλογή στο παράθυρο του πίνακα ελέγχου μας βοηθά να προσαρμόσουμε τον υπολογιστή στις ανάγκες μας. Μπορούμε να διαμορφώσουμε την επιφάνεια εργασίας, προσθέτοντας μια εικόνα γραφικών ή ένα φόντο, να ρυθμίσουμε την ταχύτητα του δείκτη του ποντικιού, να εισάγουμε γραμματοσειρές κ.λπ..

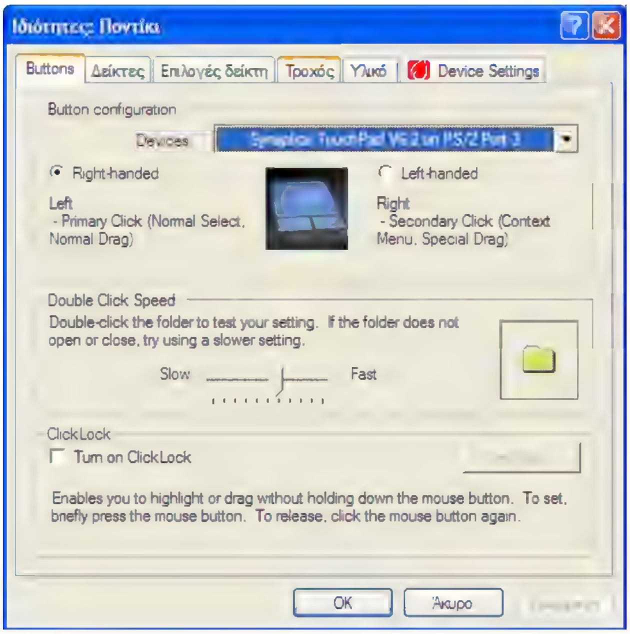
Η συμπεριφορά του ποντικιού

Επιλέγοντας το ποντίκι στον Πίνακα ελέγχου μπορείτε να προσαρμόσετε το μέγεθος και την ταχύτητα του δείκτη του ποντικιού. Αν για παράδειγμα ο δείκτης του ποντικιού ξεφεύγει όταν προσπαθείτε να επιλέξετε αντικείμενα, μειώστε την ταχύτητά του.

Μια αξιόλογη από τις ρυθμίσεις του ποντικιού είναι η επιλογή για **Αριστερόχειρες**. Μπορούμε να προσαρμόσουμε το αριστερό και δεξιό πλήκτρο ανάλογα με τη χρήση του, στους αριστερόχειρες ή δεξιόχειρες.



Πώς θα χρησιμοποιήσει το ποντίκι ένας Αριστερόχειρας.



Στο μενού **Δείκτες** μπορούμε να δούμε τις διαφορετικές μορφές που μπορεί να πάρει το ποντίκι ανάλογα με τη χρήση και την εφαρμογή που χρησιμοποιείται.

Στις επιλογές με το ποντίκι έχουμε τη δυνατότητα της Εφαρμογής, με την οποία αποθηκεύονται οι επιλογές μας χωρίς να κλείνει το παράθυρο. Όταν ολοκληρώσουμε τις ρυθμίσεις μας επιλέγουμε ΟΚ.

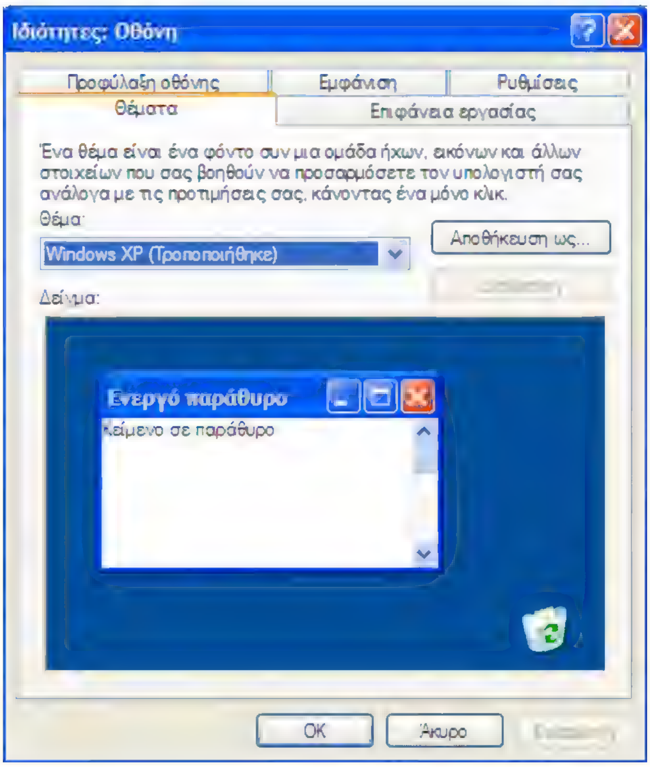
Ρύθμιση της οθόνης

Πώς θα ενεργοποιήσετε τις **ρυθμίσεις της οθόνης**;

Η οθόνη για πρακτικούς και εργονομικούς λόγους πρέπει να προσαρμόζεται στις ανάγκες του κάθε χρήστη και στις ιδιαιτερότητες των εργασιών του. Με **διπλό κλικ** πάνω στο εικονίδιο **οθόνη** μπορούμε να κάνουμε βασικές όσο και πολύπλοκες ρυθμίσεις.

Τα υπομενού

Στα υπομενού που εμφανίζονται στο παράθυρο «Οθόνη» όπως αναφέρεται και πιο κάτω, μπορούμε να επιλέξουμε βασικές ρυθμίσεις για την ανάλυση της οθόνης, τις γραμματοσειρές, το μέγεθος των εικονιδίων στην επιφάνεια εργασίας, να αλλάξουμε το μέγεθος των περιγραμμάτων και των γραμμών τίτλων των παραθύρων, να διακοσμήσουμε την επιφάνεια εργασίας προσθέτοντας φόντο ή κάποιο μοτίβο κ.λπ..



Φόντο: Επιλέγουμε ταπετσαρία ή μοτίβο για την επιφάνεια εργασίας και το βλέπουμε σε προεπισκόπηση.

Προφύλαξη Οθόνης: Προστατεύουμε την οθόνη και ρυθμίζουμε το χρόνο αναμονής και την εικόνα που θα εμφανίζεται όταν δε χρησιμοποιούμε για ώρα τον υπολογιστή.

Εμφάνιση: Ρυθμίζουμε χρώματα, μορφές και μεγέθη για τα στοιχεία της οθόνης.

Το υπομενού **Ρυθμίσεις**

Στην **Περιοχή οθόνης** ρυθμίζουμε την ανάλυση της οθόνης (τον αριθμό των εικονοστοιχείων στη μονάδα μήκους), δηλαδή ουσιαστικά δίνουμε τη δυνατότητα η οθόνη μας να εμφανίζει λιγότερες ή περισσότερες πληροφορίες στα παράθυρα που ανοίγουμε για να τις διαχειριστούμε.

- Σύροντας το ροοστάτη αριστερά ή δεξιά μειώνουμε ή αυξάνουμε την ανάλυση.

Πώς ρυθμίζουμε την **ανάλυση της οθόνης**;

Η ανάλυση της οθόνης δίνεται σε **εικονοστοιχεία** (pixels), που είναι η μικρότερη κουκίδα φωτός που μπορεί να εμφανιστεί στην οθόνη.
Όσο μεγαλύτερη είναι η ανάλυση που γίνεται τόσο μεγαλύτερος χώρος προσφέρεται για νέα εργαλεία, παράθυρα κ.λπ.. Βέβαια όταν επιλέγουμε υψηλότερες αναλύσεις ο υπολογιστής μας καθυστερεί εξαιτίας της επεξεργασίας περισσότερων εικονοστοιχείων.

Πλεονεκτήματα - Μειονεκτήματα στη ρύθμιση της Ανάλυσης της Οθόνης.

Στην επιλογή **Ποιότητα χρώματος** ρυθμίζουμε το βάθος χρώματος της οθόνης. Το πτυσσόμενο μενού περιέχει τις επιλογές του βάθους χρωμάτων που συμφωνεί με την ανάλυση της οθόνης, όσο και με το υλικό της. Το πλήθος των χρωμάτων καθορίζει τη «ζωντάνια» της εικόνας. Συνήθως σε εφαρμογές πολυμέσων ή γραφικών που χρειάζεται όσο το δυνατόν καλύτερη εικόνα, επιλέγουμε πολύ υψηλή, (περισσότερα χρώματα) τα οποία όμως, αυξάνουν τον όγκο των πληροφοριών που επεξεργάζεται ο υπολογιστής μας, με αποτέλεσμα να υπάρχει μεγαλύτερη καθυστέρηση.

Πότε θα χρησιμοποιήσετε **πολλά χρώματα**;

*Η ενεργοποίηση των ρυθμίσεων της **Οθόνης** μπορεί να γίνει και με δεξί κλικ στην επιφάνεια εργασίας, επιλέγοντας **Ιδιότητες**.*

Στην επιλογή για **προχωρημένους** ενημερωνόμαστε για τον προσαρμογέα της οθόνης μας, ρυθμίζουμε τη συχνότητα ανανέωσης της οθόνης κ.λπ..

Παρατήρηση

Είναι ιδιαίτερα σημαντικό οι ρυθμίσεις της οθόνης σε χρώματα, μέγεθος γραμμάτων κ.λπ. να καλύπτουν τις σύγχρονες σταθερές των εργονομικών μελετών. Μερικοί παράγοντες που καθορίζουν την ανάλυση της οθόνης είναι το μέγεθος και η ποιότητα της συσκευής της οθόνης, το είδος της δουλειάς κ.ά.. Οι παράγοντες αυτοί επηρεάζουν την όραση προκαλώντας κούραση των ματιών μας, κυρίως στα παιδιά, κάτι που χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή.

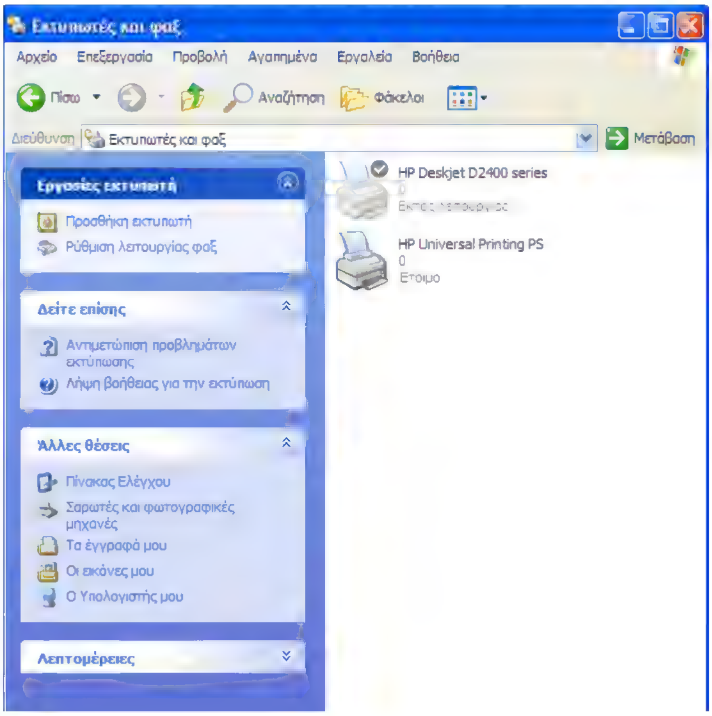
Προσοχή στα μάτια μας.

Διαχείριση του εκτυπωτή

Ο εκτυπωτής είναι μια από τις σημαντικότερες συσκευές εξόδου, αφού μας βοηθά να αποτυπώσουμε την δουλειά μας στο χαρτί. Η διαχείριση των εκτυπώσεων και η εγκατάσταση του εκτυπωτή είναι σημαντικές λειτουργικές ανάγκες στον προσωπικό υπολογιστή μας και αντιμετωπίζονται από τα Windows με εύχρηστα διαλογικά παράθυρα. Έτσι εκτός από τον Πίνακα Ελέγχου όπου μπορούμε να εγκαταστήσουμε τον εκτυπωτή ως νέο υλικό, υπάρχει στις Ρυθμίσεις ανεξάρτητη επιλογή για τον εκτυπωτή.

Πού θα μπορέσετε να διαχειριστείτε τους εκτυπωτές στον υπολογιστή σας;

Έναρξη – Εκτυπωτές και φαξ





Μπορούμε διαλογικά να προσθέσουμε ένα νέο εκτυπωτή κάνοντας τις απαραίτητες ρυθμίσεις. Μπορούμε να εγκαταστήσουμε παραπάνω από έναν εκτυπωτές, αλλά χρησιμοποιούμε μόνο έναν.



Διαχειριζόμαστε τις εκτυπώσεις που έχουμε στείλει στο συγκεκριμένο εκτυπωτή.

Στο παράθυρο **εκτυπωτές και φαξ**, θα δούμε τους εκτυπωτές που έχουμε εγκαταστήσει και μπορεί να είναι:

- Τοπικοί εκτυπωτές ή
- Εκτυπωτές δικτύου

Με τις **εργασίες εκτυπωτή** αλλά και στο μενού επιλογών του παραθύρου μπορούμε να πραγματοποιήσουμε βασικές ρυθμίσεις του εκτυπωτή.

Ποιοι είναι οι ενεργοί εκτυπωτές του υπολογιστή σας;

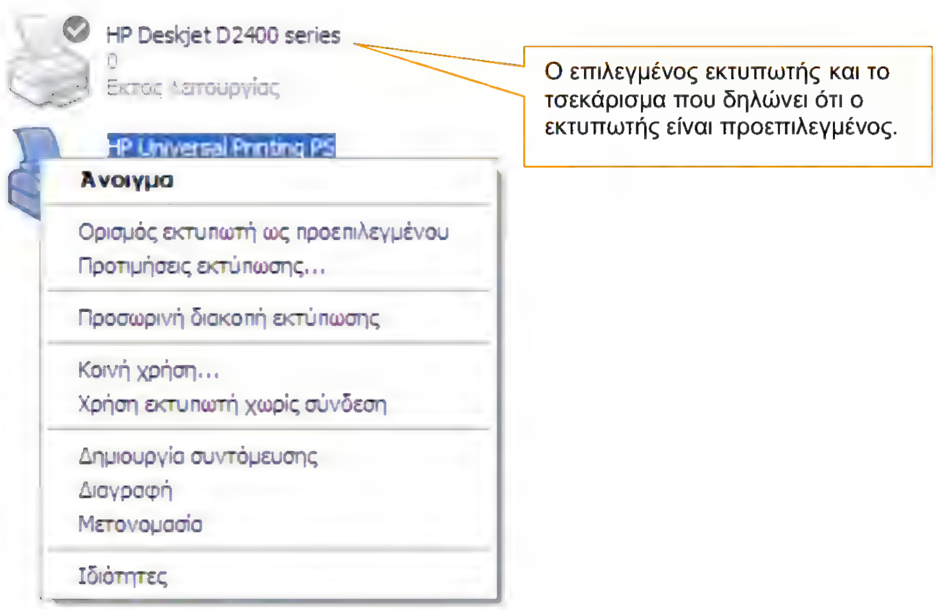
Διαχείριση εκτυπώσεων

Πόσες φορές μετά την επίπονη εργασία μας σε μια εφαρμογή στον υπολογιστή μας δεν θέλουμε να μεταφέρουμε τη δουλειά μας από την οθόνη στο χαρτί; Οι δυνατότητες των Windows επιτρέπουν άμεσα να κάνουμε την εκτύπωση στο συνδεμένο εκτυπωτή, αλλά ταυτόχρονα μας επιτρέπουν:

- Να δώσουμε εντολή για εκτύπωση μιας εργασίας μας, χωρίς να έχει ακόμη ολοκληρωθεί μια προηγούμενη εκτύπωση. Αυτό γιατί όλες τοποθετούνται σε σειρά διαδοχικών εντολών (ουρά εκτύπωσης).
- Να μπορούμε να εξετάζουμε την σειρά διαδοχικών εντολών εκτύπωσης, ώστε να εξακριβώνουμε τη θέση του κάθε εγγράφου στον εκτυπωτή.
- Να μπορούμε να αφαιρέσουμε κάποια εντολή εκτύπωσης από τη σειρά διαδοχικών εντολών.

Ορισμός εκτυπωτή ως προεπιλεγμένου

Ο εκτυπωτής που έχουμε εγκαταστήσει είναι ο προεπιλεγμένος εκτυπωτής του συστήματός μας (υποθέτουμε ότι έχουμε εγκαταστήσει έναν εκτυπωτή). Μπορούμε να διαπιστώσουμε αν ένας εκτυπωτής είναι προεπιλεγμένος, παρατηρώντας το τσεκάρισμα στο αντίστοιχο εικονίδιό του.



Αν θέλαμε να ορίσουμε έναν άλλο εκτυπωτή ως προεπιλεγμένο, -αφού ήταν εγκατεστημένος-, θα πατούσαμε στο εικονίδιό του με το δεξιό κλικ του ποντικιού και θα επιλέγαμε **Ορισμός ως προεπιλογής**.

Διαχείριση της ουράς εκτύπωσης

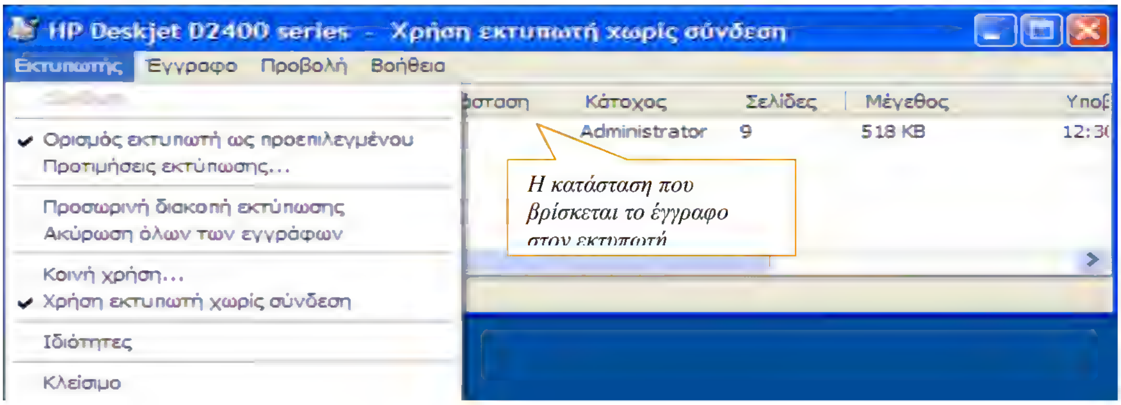
Όταν τυπώνουμε μια εργασία μας, τα Windows δημιουργούν στο σκληρό δίσκο που είναι συνδεδεμένος ο υπολογιστής, ένα προσωρινό αρχείο που ονομάζεται **αρχείο παροχέτευσης** (spool file). Το σημαντικό της δημιουργίας του αρχείου παροχέτευσης είναι ότι απεμπλέκεται η εφαρμογή από την εκτύπωση.

Όταν έχει δημιουργηθεί το αρχείο παροχέτευσης, μπορείτε να συνεχίσετε την εφαρμογή σας ανεξάρτητα από την εκτύπωση.

Το αρχείο αυτό δεν είναι διαθέσιμο κατά τη διάρκεια της δημιουργίας του (η διάρκεια εξαρτάται από το μέγεθος του αρχείου), αλλά μετά την ολοκλήρωσή του, η εργασία που πρόκειται να εκτυπωθεί τοποθετείται σε μια **ουρά εκτύπωσης** (print queue). Αν είναι η μοναδική εργασία σε αναμονή, το αρχείο παροχέτευσης θα διοχετευθεί άμεσα στον εκτυπωτή για εκτύπωση.

Ο έλεγχος της ουράς εκτύπωσης γίνεται με διπλό κλικ πάνω στο εικονίδιο του εκτυπωτή στο παράθυρο εκτυπωτές και φαξ. Διαπιστώνουμε την κατάσταση εκτύπωσης σε ένα παράθυρο ανάλογο με το παρακάτω:

Πώς θα ελέγξετε **την ουρά εκτύπωσης**;



Προσωρινή διακοπή εκτύπωσης

Οι επιλογές των μενού **Εκτυπωτής** και **Έγγραφο** μας παρέχουν τη δυνατότητα να διαχειριστούμε τα προς εκτύπωση έγγραφα.

Όταν θέλουμε να διακόψουμε όλες τις εργασίες εκτύπωσης, επιλέγουμε:

Εκτυπωτής – Προσωρινή διακοπή εκτύπωσης.

Για να μπορέσουμε να συνεχίσουμε την εκτύπωση πρέπει να επαναλάβουμε τη διαδικασία ώστε να αποεπιλέξουμε την Προσωρινή διακοπή εκτύπωσης. Αν βρίσκονται περισσότερα από ένα έγγραφα σε αναμονή για εκτύπωση, με την επιλογή του εγγράφου και ταυτόχρονα με την επιλογή της ένδειξης **Προσωρινή διακοπή εκτύπωσης**, διακόπτετε προσωρινά η εκτύπωση του συγκεκριμένου εγγράφου. Στην περίπτωση αυτή το έγγραφο χαρακτηρίζεται στο πεδίο Κατάστασης ως **Διακόπηκε**.

Πώς θα **διακόψετε την εκτύπωση** ενός εγγράφου;

Αφαίρεση ενός εγγράφου από την ουρά

Όταν έχουμε στείλει κάποιο έγγραφο για εκτύπωση την οποία πλέον δεν επιθυμούμε, μπορούμε να το διαγράψουμε από την ουρά εκτύπωσης, όταν επιλέξουμε:

Έγγραφο – Άκυρο.

Πώς θα **ακυρώσετε μια εκτύπωση** που στείλατε κατά λάθος;

Η ακύρωση είναι δυνατή αν έχουμε επιλέξει ένα συγκεκριμένο έγγραφο.

Καταλαβαίνουμε ότι δεν πρέπει να εκτυπώνεται το έγγραφο όταν ζητάμε ακύρωση της εκτύπωσης. Ας σημειωθεί επίσης εδώ ότι επειδή δε λειτουργεί επιλογή αναίρεσης πρέπει να ξαναδοθεί από την αρχή εντολή για εκτύπωση του εγγράφου αυτού.

Αφαίρεση όλων των εγγράφων από την ουρά

Αν επιθυμούμε να διαγράψουμε όλα τα έγγραφα από την ουρά εκτύπωσης επιλέγουμε τις ενδείξεις: **Εκτυπωτής – Ακύρωση όλων των εγγράφων**
Ούτε αυτή η επιλογή μας δε διαθέτει τη δυνατότητα αναίρεσής της.

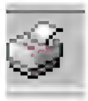
Παρατήρηση

Μερικές ή όλες από τις παραπάνω επιλογές μπορούν να αναπτυχθούν και με διαφορετικούς τρόπους, αφού η αμεσότητα που χαρακτηρίζει την εκτύπωση εφοδιάζει το σύστημα με πολλαπλούς τρόπους προσέγγισης.

Εύκολοι **τρόποι να διαχειριστείτε τις**

Έτσι με δεξί κλικ πάνω στον εκτυπωτή μπορούμε να επιλέξουμε:

- Προσωρινή διακοπή εκτύπωσης ή και
- Εκκαθάριση εγγράφων εκτύπωσης.



Κατά την διάρκεια της εκτύπωσης στην περιοχή συστήματος στη γραμμή εργασιών εμφανίζεται το εικονίδιο του εκτυπωτή.
Με διπλό κλικ πάνω στο εικονίδιο εμφανίζεται το παράθυρο που παρουσιάζει τη σειρά διαδοχικών εντολών εκτύπωσης (ουρά εκτύπωσης).

Γλωσσάριο όρων

Πίνακας Ελέγχου	Control Panel
Εικονοστοιχεία	pixels
Προσθήκη εκτυπωτή	Add printer
Ουρά εκτύπωσης	Print queue
Αρχείο παροχέτευσης	Spool file

Διαχείριση καταλόγων και αρχείων – Συμπίεση αρχείων

Στόχοι

Στην ενότητα αυτή θα παρουσιάσουμε τις δυνατότητες των Windows να διαχειρίζονται τα αρχεία. Θα απαντήσουμε στα ερωτήματα, πώς θα μεταφέρω τα έγγραφά μου από το σπίτι στη δουλειά ή πώς θα αναζητήσω έγγραφα που έχω επεξεργαστεί στο παρελθόν και δε θυμάμαι τον ακριβή χώρο αποθήκευσης; Θα εξηγήσουμε την έννοια και τη διαδικασία της συμπίεσης. Θα γνωρίσουμε διάφορα περιβάλλοντα διαχείρισης αρχείων, ώστε να μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε το πιο οικείο.

Αναμενόμενα αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσετε την ενότητα αυτή:

- Θα γνωρίζετε τις έννοιες του αρχείου και του φακέλου.
- Θα γνωρίζετε τα βασικά παράθυρα εργασίας που περιέχουν τα Windows και διαχειρίζονται αρχεία και φακέλους.
- Θα μπορείτε να αντιγράψετε και να μετακινήσετε αρχεία και φακέλους από έναν αποθηκευτικό χώρο σε κάποιον άλλο.
- Θα μπορείτε να εφαρμόσετε άλλες βασικές εργασίες διαχείρισης αρχείων, όπως η μετονομασία και η διαγραφή.
- Θα μπορείτε να αναζητήσετε αρχεία, για τα οποία δεν θυμόσαστε τον αποθηκευτικό χώρο ή το ακριβές όνομά τους.
- Θα έχετε κατανοήσει τη σημασία της συμπίεσης δεδομένων.
- Θα μπορείτε να συμπιέζετε και να αποσυμπιέζετε αρχεία δεδομένων.

Εισαγωγή

Συχνά αλλά και καθημερινά στον εργασιακό ή προσωπικό μας χώρο δημιουργούμε ή επεξεργαζόμαστε ψηφιακό υλικό. Χρησιμοποιούμε έγγραφα, αποθηκεύουμε πληροφορίες, επεξεργαζόμαστε εικόνες. Πώς θα δίνατε όμως τη δουλεία σας αυτή στο συνάδελφό σας –αν τη ζητούσε- για να μπορέσει να την χρησιμοποιήσει; Που θα ψάχνατε πραγματικά; Τα έγγραφα μας –το ψηφιακό μας υλικό γενικότερα- είναι τα σημαντικότερα στοιχεία που έχουμε στον υπολογιστή μας γιατί εκφράζουν τη δουλεία μας και το χρόνο που χρειάστηκε για να τα δημιουργήσουμε.

Πώς θα μεταφέρετε μια δουλειά σας;

Πώς έχετε ομαδοποιήσει τα έγγραφά σας;

Διαχείριση αρχείων και καταλόγων

Ο υπολογιστής και οι αποθηκευτικοί του χώροι προσφέρουν προστασία στα δεδομένα μας και δυνατότητα επεξεργασίας σε μελλοντική χρήση. Τα δεδομένα αποθηκεύονται σε **αρχεία** (files). Ένα αρχείο είναι γνωστό με το όνομά του και μπορεί να περιέχει πληροφορίες που αντιστοιχούν σε αριθμούς, κείμενα,

Πώς οργανώνονται τα αρχεία μας στο δίσκο;

εικόνες, ήχους ή προγράμματα. Οι **φάκελοι** (Directories ή Folders) είναι τα σχήματα οργάνωσης που χρησιμοποιούμε για να αποθηκεύουμε τα αρχεία μας στο δίσκο. Οι φάκελοι μας βοηθούν στην ομαδοποίηση των αρχείων και περιλαμβάνουν για κάθε αρχείο, σημαντικά στοιχεία όπως, το όνομά του, το μέγεθός του, τον τύπο του και κάποια ακόμα χρήσιμα στοιχεία. Οι φάκελοι οργανώνονται με «**Ιεραρχική δομή**». Κάθε φάκελος μπορεί να περιέχει υποφακέλους οι οποίοι επεκτείνονται σε επίπεδα κάτω από αυτόν. Ένα αρχείο προσδιορίζεται μοναδικά στον αποθηκευτικό χώρο από τη σειρά των καταλόγων και υποκαταλόγων που ιεραρχικά θα προσπελάσουμε για να το εντοπίσουμε. Η διαδρομή αυτή που ακολουθούμε ονομάζεται **μονοπάτι** (path) του αρχείου.

Τι είναι το **μονοπάτι** ενός αρχείου;

Ομαδοποιούμε τα αρχεία κυρίως βάση του περιεχομένου τους. Ένα στοιχείο που χαρακτηρίζει ένα αρχείο και ταυτόχρονα το περιβάλλον δημιουργίας του είναι η επέκταση. Βασικές κατηγορίες αρχείων είναι:

Όνομα . Επέκταση
Π.χ. Image.gif

Κατηγορία αρχείου	Επέκταση
Κειμένου	Doc, Txt, Odt
Εικόνας	Bmp, Gif, Jpg, Tif, Psd
Ήχου	Wav, Mid, Mp3
Βίντεο	Avi, Mov, Mpeg

Τα Windows παρέχουν σημαντική βοήθεια στη διαχείριση των αρχείων μας. Μας προσφέρουν λειτουργικούς χώρους εργασίας και επικοινωνίας με τα αρχεία και τους φακέλους, που συμβαδίζουν με το παραθυρικό περιβάλλον εργασίας που δουλεύουμε. Η **Εξερεύνηση** των Windows είναι το περιβάλλον όπου θα διαχειριζόμαστε αρχεία και φακέλους που υπάρχουν, στο σκληρό μας δίσκο, σε μια δισκέτα, μια μνήμη USB, ένα CD-DVD ή και σε κάποιο άλλο υπολογιστή, όταν υπάρχει δίκτυο υπολογιστών.

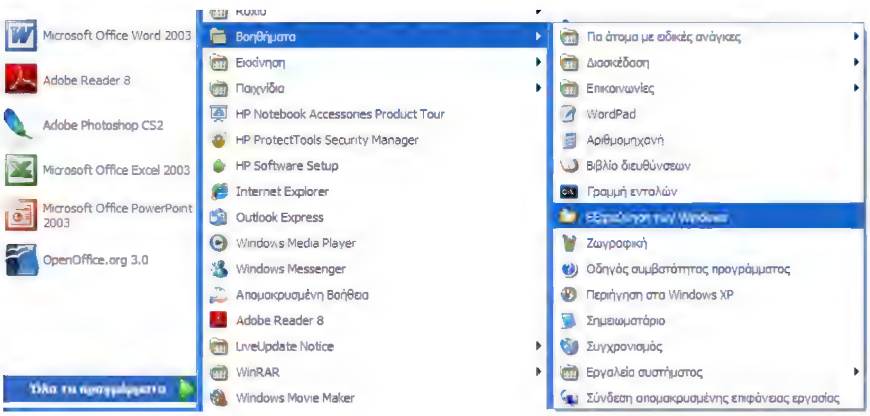
Ποιο είναι το περιβάλλον για να διαχειριστείτε τα αρχεία;

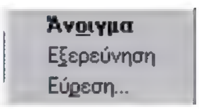
Η Εξερεύνηση των Windows

Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε διαφορετικούς τρόπους προσπέλασης του παραθύρου Εξερεύνηση των Windows ή απλά Εξερεύνηση. Κάθε τρόπος εμφανίζει το ίδιο παράθυρο με διαφορετικό συνήθως επιλεγμένο φάκελο αρχείων. Η πιο συνηθισμένη διαδικασία για το άνοιγμα της Εξερεύνησης είναι:

Έναρξη – Προγράμματα – Βοηθήματα-Εξερεύνηση των Windows

Εναλλακτικά μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε το δεξί κλικ:
- στο μενού Έναρξη
- στο εικονίδιο Ο υπολογιστής μου

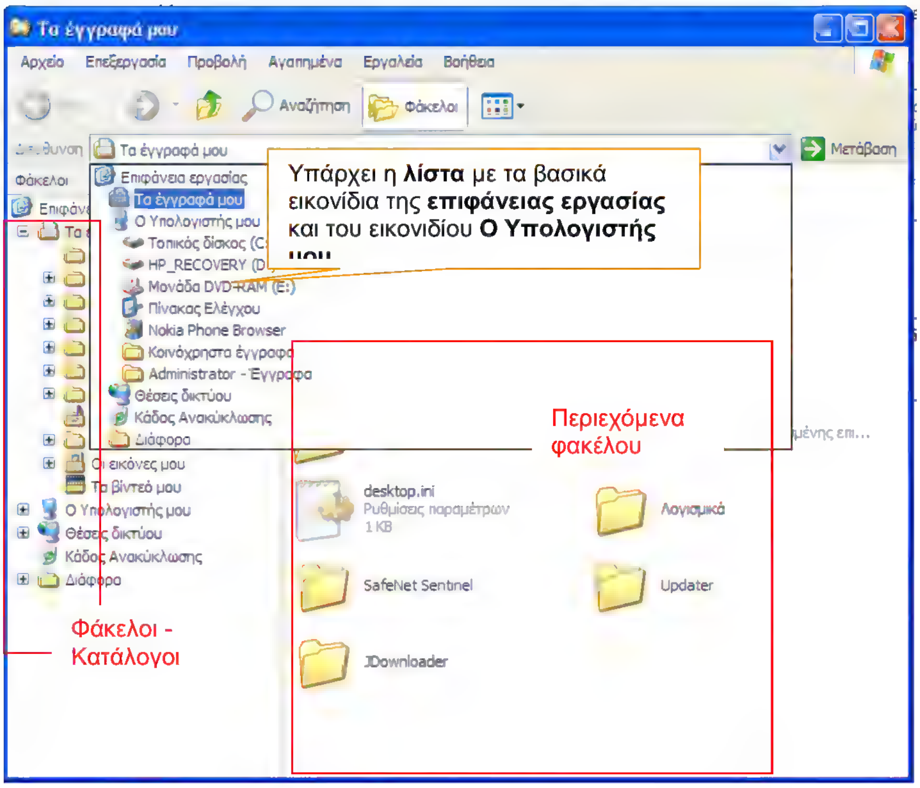




Το παράθυρο της Εξερεύνησης περιέχει όλα τα μέρη που έχουμε συναντήσει και στα άλλα παράθυρα.

Ο πιο **εύκολος τρόπος** για να ανοίξουμε την **Εξερεύνηση** είναι να χρησιμοποιήσουμε τη **συντόμευση** που έχουμε δημιουργήσει στην επιφάνεια εργασίας.

Περιλαμβάνει όμως και σημαντικά εργαλεία για την καλύτερη χρήση των περιεχομένων του παραθύρου.



Η **γραμμή των μενού**, όπως και τα εικονίδια – κουμπιά-, περιέχουν χαρακτηριστικές λειτουργίες που προσαρμόζονται στη

Χρησιμοποιούμε με την **ίδια σημασία** τους όρους **Κατάλογος** και **Φάκελος**

Το παράθυρο της Εξερεύνησης αποτελείται από τα παρακάτω βασικά μέρη:

Περιοχή αριστερά - Φάκελοι	Υπάρχουν αναπτυγμένοι οι φάκελοι του σκληρού δίσκου και όλοι οι βασικοί φάκελοι των εικονιδίων της επιφάνειας εργασίας και του εικονιδίου Ο Υπολογιστής μου
Περιοχή δεξιά	Αναπτύσσονται κάθε φορά τα περιεχόμενα του επιλεγμένου αριστερά φακέλου
Διεύθυνση	Το κυλιόμενο μενού περιλαμβάνει τους βασικούς φακέλους που βρίσκονται στην Περιοχή αριστερά
Μενού επιλογών	Περιέχει επιλογές που προσαρμόζονται ανάλογα με το αρχείο ή τον φάκελο που έχουμε επιλεγμένο

Δημιουργία φακέλου

Έχοντας ανοίξει το παράθυρο Εξερεύνηση πρέπει στην αριστερή περιοχή να επιλέξουμε το «χώρο» όπου θα δημιουργήσουμε τον νέο φάκελο. Ο φάκελος που επιλέξαμε είναι τώρα ο **ενεργός φάκελος** και κάτω από αυτόν ιεραρχικά θα δημιουργήσουμε τον νέο φάκελο. Αναγνωρίζουμε τον επιλεγμένο φάκελο

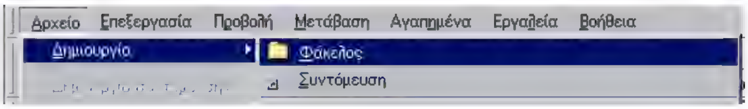
Κατάσταση φακέλων

Ενεργός ή

Κλειστός

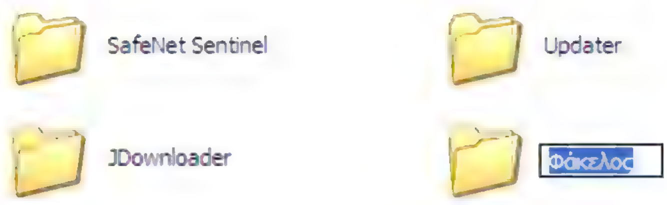
αριστερά από τον χρωματισμό του, στη διάρκεια της επιλογής.

Επιλέγουμε **Αρχείο – Δημιουργία – Φάκελος**



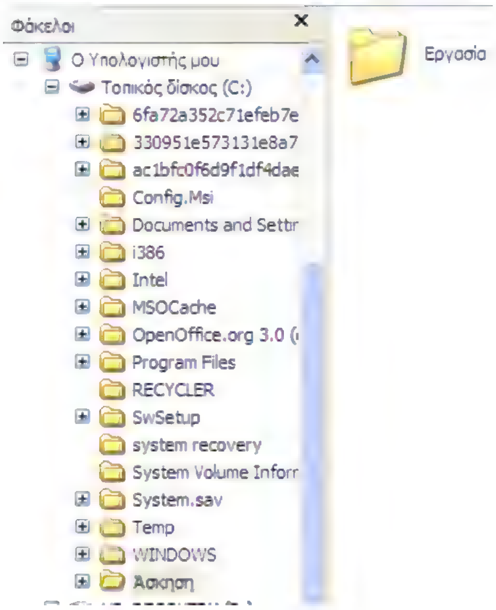
Το **όνομα του Νέου φακέλου** δεν πρέπει να είναι ίδιο με κάποιο άλλο στο ίδιο επίπεδο.

Στη δεξιά περιοχή του παραθύρου Εξερεύνηση θα εμφανισθεί το εικονίδιο του φακέλου με ετικέτα **Φάκελος**, όπου θα γράψουμε το όνομα του φακέλου.



Πληκτρολογούμε «Άσκηση» για όνομα στο νέο φάκελο. Ο φάκελος αυτός αυτόματα προστίθεται στη λίστα των καταλόγων αριστερά και κάτω από τον φάκελο όπου είχαμε επιλέξει.

Δημιουργία υποφακέλου. Αν θέλουμε να επεκτείνουμε το δομή των καταλόγων μας και με άλλα επίπεδα, επαναλαμβάνουμε την διαδικασία για τη δημιουργία φακέλου. Επιλέγουμε τον φάκελο αριστερά (Άσκηση), ο φάκελος γίνεται ενεργός και στα μενού ακολουθούμε τα βήματα **Αρχείο – Δημιουργία – Φάκελος**. Πληκτρολογούμε το νέο όνομα του φακέλου: «Εργασία». Ο υποφάκελος δημιουργήθηκε και τοποθετήθηκε ιεραρχικά κάτω από τον φάκελο «Εφαρμογή», αλλά εμφανίζεται στην δεξιά περιοχή των περιεχομένων.



Ο φάκελος Άσκηση επιλεγμένος, και δεξιά ο υποφάκελος Εργασία.

Η γραμμή της **Διεύθυνσης** δείχνει πάντα το μονοπάτι των καταλόγων που έχουμε προσπελάσει.



Ανάπτυξη της δομή των καταλόγων

Στην αριστερή περιοχή του παραθύρου της Εξερεύνησης βρίσκονται όλοι οι φάκελοι που έχουμε δημιουργήσει ή έχουν δημιουργηθεί από την εγκατάσταση διαφόρων εφαρμογών. Η δομή του κάθε φακέλου δεν είναι ορατή. Κάθε φάκελος αναπτύσσει τα περιεχόμενά του, στη δεξιά περιοχή του παραθύρου. Η δενδροειδής δομή των φακέλων και μόνο αυτών, μπορεί να αναπτυχθεί στην αριστερή περιοχή αν εκμεταλλευτούμε τα σύμβολα **(+, -)** που υπάρχουν πριν από κάθε φάκελο.

Δενδροειδή ονομάζεται η ιεραρχική κατανομή των φακέλων και αρχείων σε επίπεδα με **ρίζα** του δέντρου τη μονάδα αποθήκευσης.

Σύμβολο (+)	Δηλώνει ότι ο φάκελος περιέχει υποφακέλους και δεν έχει αναπτυχθεί.
Σύμβολο (-)	Δηλώνει ότι ο φάκελος δεν έχει αναπτυχθεί.
Χωρίς σύμβολο	Ο φάκελος δεν έχει υποφακέλους.

Τα σύμβολα (+,-), είναι **πλήκτρα διακόπτες** που ενεργοποιούνται με απλό πάτημα και μπορούν να πάρουν μόνο τις δύο αυτές μορφές.

Το πλήκτρο (**φάκελος πάνω**), μας μεταφέρει ένα επίπεδο πάνω στην ιεραρχία των καταλόγων, φωτίζετε όταν τοποθετήσουμε πάνω του το δείκτη του ποντικιού και ενεργοποιείται με κλικ.

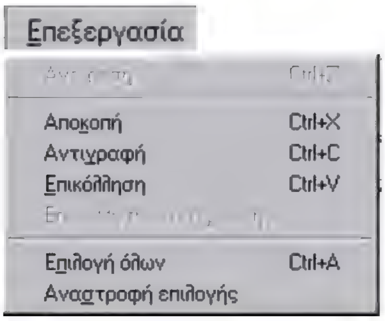


Αντιγραφή και μετακίνηση Αρχείων

Οι εργασίες μας, διάφορα έγγραφα και γενικότερα τα αρχεία μας, χρειάζεται να αντιγράφονται ή να μεταφέρονται από ή προς τον υπολογιστή. Υπάρχουν διάφοροι τρόποι που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε για τις ενέργειες αυτές, που προσαρμόζονται ανάλογα με τις ανάγκες μας και τη χρήση τη στιγμή της διαδικασίας.

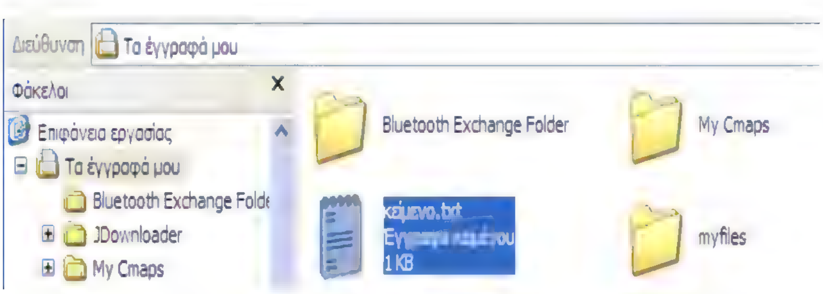
> **Αντιγραφή** (Copy). Τα στοιχεία που αντιγράφουμε παραμένουν στην πηγή και δημιουργείται αντίγραφο τους στον προορισμό.
> **Μετακίνηση**(Αποκοπή)(Cut). Τα στοιχεία που μετακινούμε, μεταφέρονται στον προορισμό χωρίς να παραμένει κάποιο αντίγραφό τους στην πηγή.

Τα κουμπιά **Αποκοπή, Αντιγραφή και Επικόλληση** της γραμμής εργαλείων, όσο και οι αντίστοιχες επιλογές στο **μενού Επεξεργασία**, χρησιμοποιούν το **πρόχειρο** για να αντιγράψουν ή να μετακινήσουν αρχεία ή φακέλους σε διαφορετικές θέσεις.



> **Πρόχειρο** είναι χώρος προσωρινής μνήμης, που χρησιμοποιείται για να αποθηκεύονται προσωρινά τα προς αντιγραφή ή μετακίνηση δεδομένα.

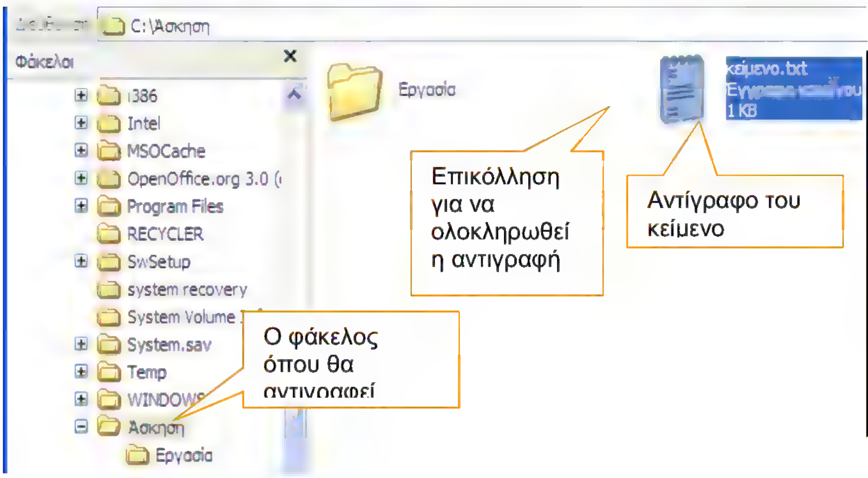
Θα αντιγράψουμε το αρχείο **κείμενο.TXT** από τον φάκελο Τα έγγραφά μου, στον φάκελο «Άσκηση» που έχουμε δημιουργήσει. Επιλέγουμε το αρχείο **κείμενο.TXT** (εμφανίζεται με ανάστροφο φωτισμό).



> Η διαδικασία της **μετακίνησης αρχείου** είναι ίδια με αυτή της αντιγραφής με τη διαφορά:
> - Επιλέγουμε Αποκοπή
> - Το αρχείο θα βρίσκεται μόνο στον

Επιλέγουμε **Αντιγραφή** από το μενού Επεξεργασία ή στις επιλογές μετά το δεξί κλικ πάνω του. **Εντοπίζουμε αριστερά το φάκελο** που θα το μεταφέρουμε και τον επιλέγουμε (τον κάνουμε ενεργό). Τότε επιλέγουμε **Επικόλληση** (Paste) για να ολοκληρώσουμε τη διαδικασία και να δημιουργηθεί αντίγραφο στον φάκελο «Άσκηση».

> Η διαδικασία της Αντιγραφής – Μετακίνησης γίνεται όμοια
> - Για Αρχεία
> - Για καταλόγους
> - Για σύνολα Αρχείων και καταλόγων



Γρήγορη Αντιγραφή
Η μέθοδος της «Μεταφοράς» και «Απόθεσης» χρησιμοποιείται σε πολλές περιπτώσεις Αντιγραφής και Μετακίνησης.
Επιλέγουμε τα αντικείμενα που θα μεταφέρουμε και με πατημένο το αριστερό πλήκτρο του ποντικιού, σύρουμε τα αντικείμενα στον προορισμό, όπου και ελευθερώνουμε το πλήκτρο

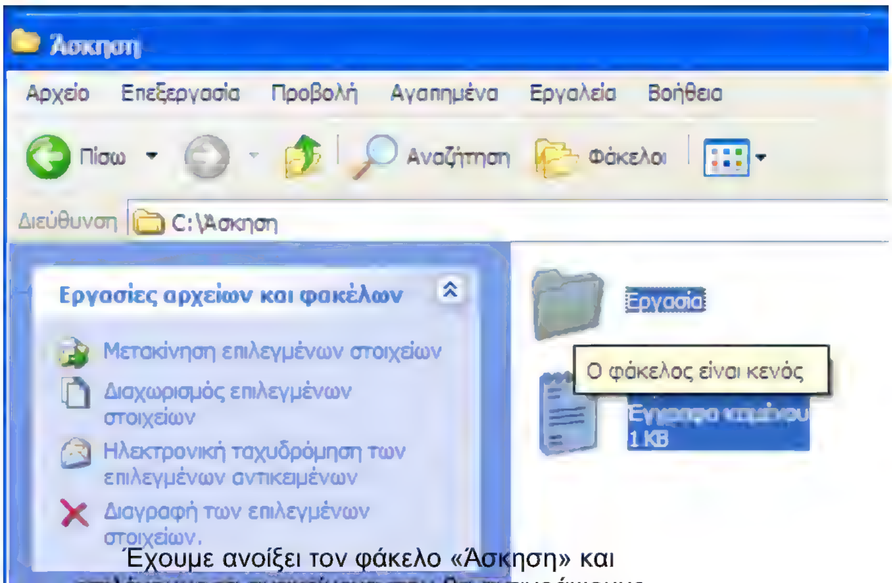
Το αντίγραφο του αρχείου βρίσκεται στον φάκελο «Άσκηση».

Αντιγραφή με το εικονίδιο Ο Υπολογιστής Μου

Ο **Υπολογιστής μου** διαχειρίζεται τους πόρους του συστήματος μας όπως και η Εξερεύνηση. Μπορεί λοιπόν και διαχειρίζεται τις μονάδες δίσκων, όπως ο σκληρός δίσκος, η δισκέτα, μονάδα μνήμης USB, η μονάδα CD-DVD και άλλες μονάδες που έχουμε εγκαταστήσει στον υπολογιστή μας. Κάθε χρήστης μπορεί να επιλέξει την πιο εύκολη και προσιτή μέθοδο, η οποία ταιριάζει στον τρόπο που θέλει να επικοινωνεί με τον υπολογιστή του.

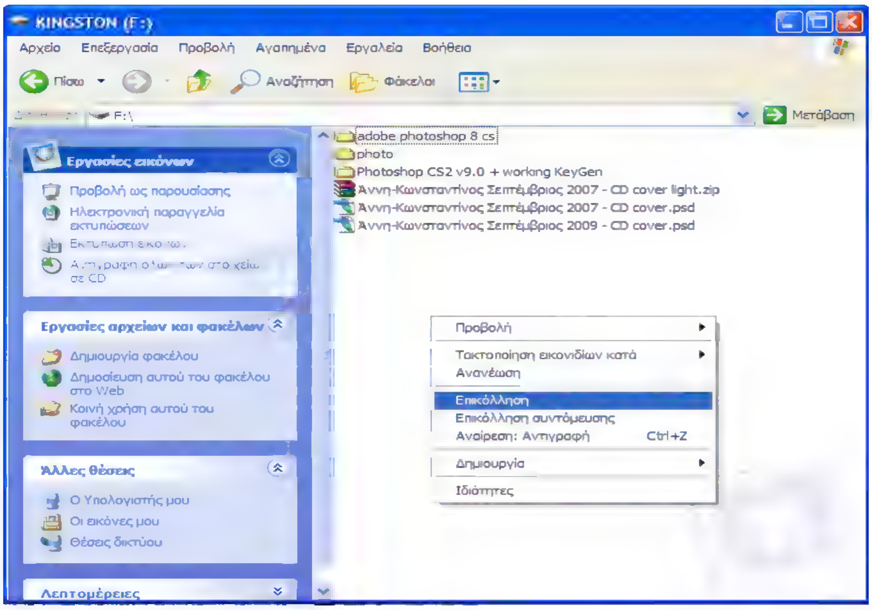
Πώς θα αντιγράψω τα περιεχόμενα ενός φακέλου στη μνήμη USB;

Θα αντιγράψουμε τα περιεχόμενα ενός φακέλου στη μονάδα μνήμης USB. Ανοίγουμε το εικονίδιο Ο Υπολογιστής μου και προσπελάζουμε διαδοχικά τους φακέλους μέχρι να εντοπίσουμε αυτόν που μας ενδιαφέρει.
Θα αντιγράψουμε τα περιεχόμενα του φακέλου «Άσκηση».



Τι θα επιλέξετε όταν αντιγράφετε
Μπορείτε να επιλέξετε τον κατάλογο «Άσκηση» και να κάνετε την ίδια Αντιγραφή, αφού τα επιλεγμένα αντικείμενα είναι τα περιεχόμενά του.

Έχουμε ανοίξει τον φάκελο «Άσκηση» και επιλέγουμε τα αντικείμενα που θα αντιγράψουμε (πατάμε και το ctrl αφού είναι παραπάνω από ένα ή ctrl A –όλα τα αντικείμενα-). Θα χρησιμοποιήσουμε το δεξί κλικ για να κάνουμε την αντιγραφή.



Η **Αντιγραφή** με το **δεξί κλικ** είναι ιδιαίτερα εύκολη και κατανοητή και εφαρμόζεται σε διάφορα αντικείμενα.

Χρησιμοποιώντας συνήθως τη γραμμή **Διεύθυνσης**, εμφανίζουμε το παράθυρο που περιέχει τη μνήμη USB "KINGSTON" και την επιλέγουμε. Με δεξί κλικ πάνω της ή αφού ανοίξω τα περιεχόμενά της, επιλέγω Επικόλληση.

Τα επιλεγμένα αντικείμενα αντιγράφονται στη μνήμη USB "KINGSTON"εμφανίζοντας το κατάλληλο παράθυρο διαλόγου.

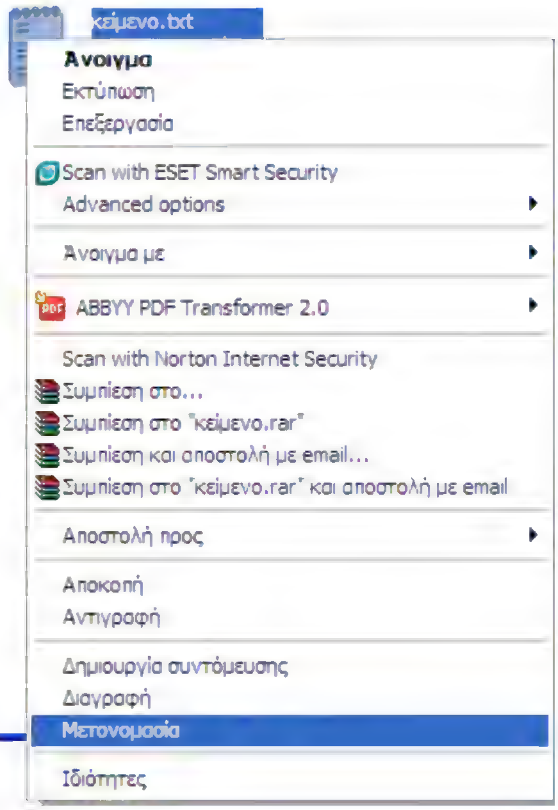
Μετονομασία αντικειμένου

Πολλές φορές το όνομα που δώσαμε ή εμφανίζει ένα αντικείμενο (αρχείο, φάκελος, εικονίδιο), δεν χαρακτηρίζει το περιεχόμενό του. Μπορούμε να αλλάξουμε το όνομα χωρίς να επηρεάσουμε το περιεχόμενο.

Θα αλλάξουμε το όνομα κείμενο.TXT του φακέλου «Άσκηση», σε Αίτηση. Εντοπίζουμε και επιλέγουμε το αντικείμενο που στο παράδειγμά μας είναι το κείμενο.TXT. Με δεξί κλικ στο αρχείο, επιλέγω από τη λίστα **Μετονομασία** (Rename). Η ετικέτα του ονόματος του αρχείου ενεργοποιήθηκε και περιμένει να γράψουμε το νέο όνομα. Γράφουμε Αίτηση.

Παρατήρηση

Θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε την ίδια επιλογή **Μετονομασία** από το μενού **Αρχείο**. Πιο εύκολα ακόμα αρκούσε να κάνουμε κλικ πάνω στην ετικέτα του ονόματος.



Δεξί κλικ στο αρχείο κείμενο.

Διαγραφή αντικειμένου

Η διαγραφή αντικειμένων είναι απλή αλλά και επικίνδυνη. Χρήσιμη γιατί καθαρίζουμε το δίσκο μας από περιττά αντικείμενα, που πλέον δεν χρησιμοποιούμε ή δεν χρειαζόμαστε.

Θα διαγράψουμε την Αίτηση από τον φάκελο «Άσκηση». Επιλέγουμε Αίτηση και από τη λίστα στο δεξί κλικ, διαλέγω **Διαγραφή** (Delete). Το σύστημα μας εφοδιάζει με επιβεβαίωση για τη διαγραφή, με

αντιπροσωπευτικό κείμενο για το αντικείμενο που διαγράφουμε. Επιλέγουμε **ΝΑΙ** για Διαγραφή. Κάθε δια γραφή μας στέλνετε στον Κάδο Ανακύκλωσης όπου με ειδικά προγράμματα μπορούμε να το επαναφέρουμε.

Προβολή αντικειμένων

Η Εξερεύνηση των Windows μας παρέχει τη δυνατότητα να παρουσιάσουμε τα αρχεία με διαφορετικούς τρόπους. Οι τρόποι αυτοί έχουν σχέση με το μέγεθος αλλά και τις πληροφορίες που περιλαμβάνονται για τα αρχεία. Έτσι μπορείτε να διαμορφώσετε την προβολή που σας ταιριάζει και σας βοηθά στην εργασίας σας.

Επιλέγουμε Προβολή. Μπορούμε να παρουσιάσουμε τα αρχεία με τέσσερις τρόπους:

Μικρογραφίες	Εμφανίζονται τα εικονίδια και οι ετικέτες τους σε πλαίσιο, με μεγάλο μέγεθος.
Πλακίδια	Εμφανίζονται τα εικονίδια και οι ετικέτες τους, με μεγάλο μέγεθος.
Εικονίδια	Εμφανίζονται τα εικονίδια και οι ετικέτες τους, με μικρό μέγεθος.
Λίστα	Εμφανίζονται τα εικονίδια και οι ετικέτες τους, με μικρότερο μέγεθος και παράθεση σε στήλες.
Λεπτομέρειες	Εμφανίζονται τα εικονίδια με λεπτομέρειες όπως, ο τύπος, η ημερομηνία που τροποποιήθηκε κ.ά..

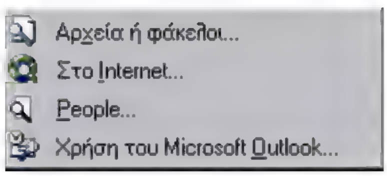
Τα μεγάλα εικονίδια έχουν μεγέθη ανάλογα με αυτά των εικονιδίων στην επιφάνεια εργασίας. Εμφανίζονται πρώτα οι φάκελοι και μετά τα αρχεία.

Η επιλογή **Ανανέωση** (Refresh) στο μενού Προβολή είναι σημαντική στη χρήση των παραθύρων, αφού μας δίνει τη δυνατότητα να ανανεώνουμε την εικόνα του παραθύρου μετά από διαδοχικές αλλαγές με διαγραφές, δημιουργίες, αντιγραφές και άλλες ενέργειες.

Πότε θα χρησιμοποιήσετε την επιλογή **Ανανέωση**;

Εύρεση αρχείων

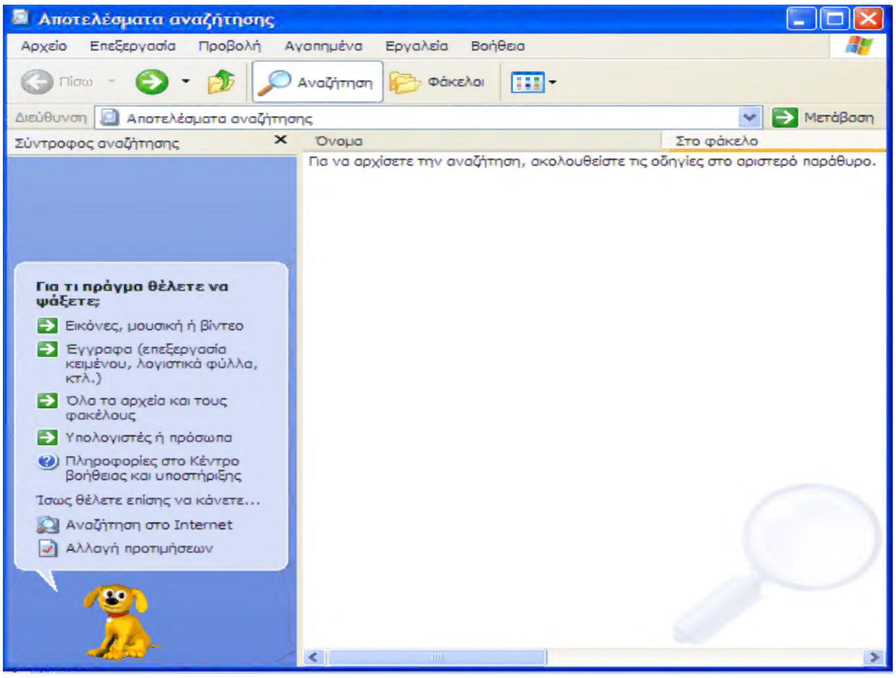
Σκεφτείτε να έχετε ξεχάσει το όνομα του αρχείου που θέλετε να στείλετε στο συνάδελφό σας ή να έχετε ξεχάσει που είχατε αποθηκεύσει τη δουλειά σας. Κάθε χρήστης μπορεί να μη μπορεί να εντοπίσει εργασίες του, γιατί δεν πρόσεχε όταν αποθήκευε ή έδωσε παρόμοια ονόματα σε διαφορετικές εργασίες και σε διαφορετικές στιγμές. Στα Windows που υποστηρίζονται μεγάλα περιγραφικά και Ελληνικά ονόματα, υπάρχουν προβλήματα τόσο στο να θυμηθούμε το ακριβές όνομα του αρχείου, όσο και να το αναζητήσουμε, αν «χάθηκε».



Η εύρεση λοιπόν αρχείων που «χάθηκαν» και ακόμη περισσότερο είναι σημαντικά στη δουλειά μας, αφού είναι πιθανά δύσκολο να ξαναδημιουργηθούν, αντιμετωπίζεται με διάφορες παραμέτρους.

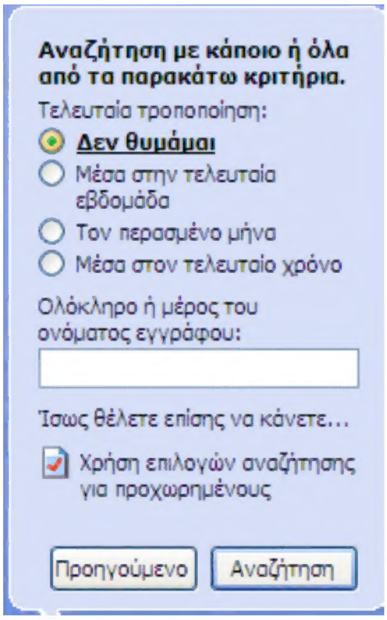
Το περιβάλλον που χρησιμοποιούμε για την εύρεση αρχείων είναι στις βασικές επιλογές του μενού

Έναρξη. Επιλέγω **Έναρξη – Αναζήτηση**.



Στη διαδικασία της αναζήτησης ακολουθούμε τις οδηγίες στο πλαίσιο διαλόγου. Οι επιλογές ακολουθούν τους παρακάτω βασικούς άξονες:

Όνομα και θέση	Εισάγουμε το όνομα του αρχείου ή μέρος από αυτό χρησιμοποιώντας χαρακτήρες μπαλαντέρ.
Χρονικός προσδιορισμός	Επιλέγουμε το χρονικό διάστημα όπου τα αρχεία, δημιουργήθηκαν, τροποποιήθηκαν ή είχαμε την τελευταία πρόσβαση.
Πρόσθετες ή Για προχωρημένους	Επιλογές ώστε να συμπληρώσουμε ειδικά στοιχεία του αρχείου.



Αναζήτηση με βάση το όνομα

Θα αναζητήσουμε αρχεία που είχαμε δημιουργήσει με θέμα κείμενα για φίλους μας, αλλά δεν θυμόμαστε ακριβώς πώς τα είχαμε αποθηκεύσει. Γνωρίζουμε ότι χαρακτηρίζουμε αυτά τα αρχεία ως «**κείμενο…**», δεν θυμόμαστε όμως αν αποθηκεύαμε τα αρχεία ως:

Κείμενο για …..

Κείμενο αλληλογραφίας …

Κείμενο_ημερομηνία

Κείμενο_θέμα_… κ.λπ..

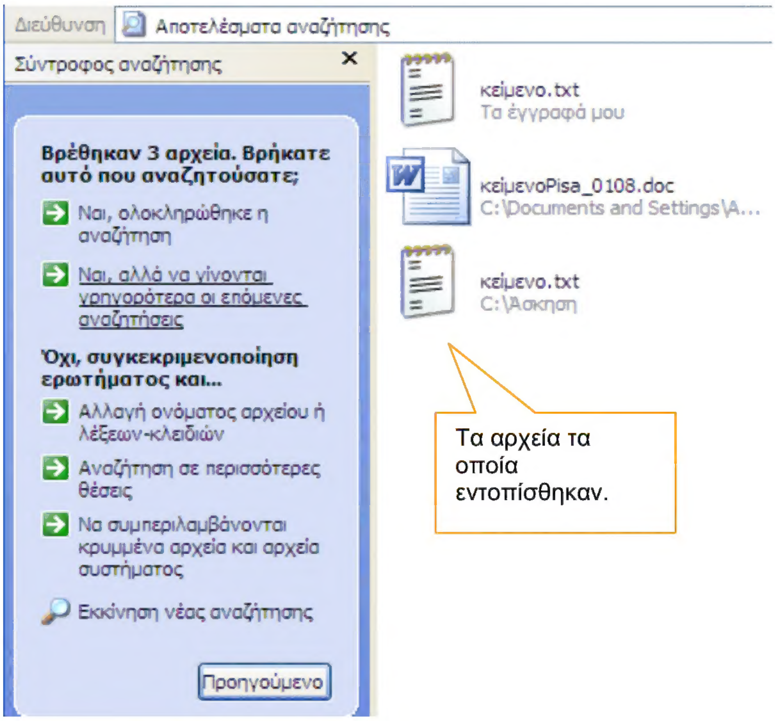
Καταλαβαίνουμε λοιπόν ότι θα πρέπει να κάνουμε μια αναζήτηση η οποία θα μπορεί να περιλαμβάνει όλα τα πιθανά ονόματα και θα προσδιορίζει τις πιθανές εφαρμογές δημιουργίας του. Θα χρησιμοποιήσουμε χαρακτήρες μπαλαντέρ ή θα γράψουμε τη λέξη φράση που ξέρουμε ότι περιλαμβάνετε στο όνομα του αρχείου, ώστε να συμπεριλάβουμε όλες τις παραπάνω πιθανές εκδοχές. Έτσι θα προτιμήσουμε τη λέξη «**κείμενο**».

Πώς θα βρούμε το **αρχείο-κείμενο** που δημιουργήσαμε με τις προτάσεις μας για την οικονομία;

Χαρακτήρες μπαλαντέρ

***** ομαδοποιεί σύνολο χαρακτήρων.

? αντικαθιστά ένα μόνο χαρακτήρα όπου χρησιμοποιείται.



Τα αρχεία τα οποία εντοπίσθηκαν.

Εμφανίζονται τα αρχεία ή και οι φάκελοι που περιέχουν τη λέξη κλειδί σε όλους τους αποθηκευτικούς χώρους του συστήματός μας.

Μπορούμε να συνεχίσουμε με τις προτεινόμενες επιλογές ή να γυρίσουμε στο προηγούμενο για να τροποποιήσουμε τη βασική μας επιλογή.

Η παραπάνω αναζήτηση μας εντόπισε τρία (3) αρχεία, τα οποία ικανοποιούν το κριτήριο με το οποίο έγινε η αναζήτηση. Αναγνωρίζουμε το αρχείο που μας ενδιαφέρει, από το όνομα ή ανοίγοντας καθένα από τα αρχεία για να δούμε το περιεχόμενό του. Το αρχείο ή τα αρχεία που εντοπίσαμε, μπορούμε τα διαχειριστούμε, δηλαδή:

- να τα εκτυπώσουμε
- να τα στείλουμε για αντιγραφή
- να τα διαγράψουμε
- να τα επεξεργαστούμε κ.ά.

Συμπίεση αρχείων

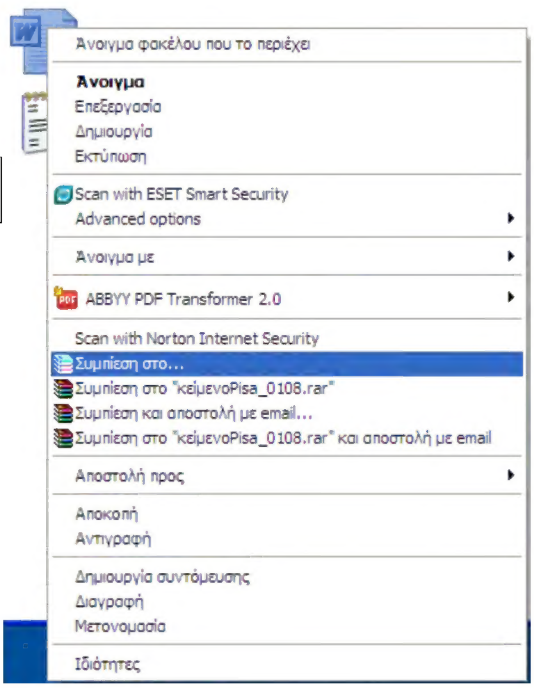
Η σωστή αναζήτηση για τον εντοπισμό των αρχείων που χρειαζόμασταν για να τα στείλουμε στο συνάδελφό μας, έγινε. Πρέπει λοιπόν να τα αποστείλουμε χρησιμοποιώντας κάποιο μέσο αποθήκευσης ή αλλιώς με ηλεκτρονική αλληλογραφία. Δεν γνωρίζουμε όμως αν η χωρητικότητα του μέσου αρκεί για να τα αποθηκεύσουμε ή δεν θέλουμε να απασχολήσουμε πολύ ώρα το δίκτυο μας για την αποστολή με ηλεκτρονική αλληλογραφία.

Πώς θα **στείλετε τα αρχεία** στο συνάδελφό σας αφού διαπιστώσατε ότι έχουν **μεγάλο όγκο**;

Η διαδικασία περιορισμού του όγκου ενός αρχείου ονομάζεται **συμπίεση** (compression).

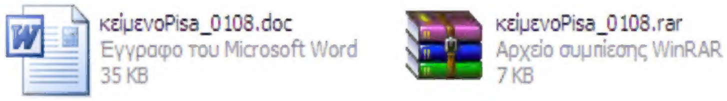
Η διαδικασία της συμπίεσης ενός αρχείου, δεν «αλλοιώνει» το περιεχόμενο του αρχείου. Για να μπορέσουμε να κάνουμε συμπίεση κάποιου αρχείου πρέπει να έχουμε εγκαταστήσει στον υπολογιστή μας κάποιο **πρόγραμμα συμπίεσης**. Αφού έχουμε εγκαταστήσει το πρόγραμμα, τα Windows φρόντισαν να μπορούμε εύκολα να συμπιέσουμε τα αρχεία που θέλουμε.

Στο παράδειγμά μας, αφού έχουμε εντοπίσει τα αρχεία, από την Αναζήτηση ή στους φακέλους εργασίας μας, τα επιλέγουμε. Με δεξί κλικ ανοίγουμε το παράθυρο επιλογών.



Επιλέγουμε **συμπίεση στο «κείμενοPisa_0108.rar»**, αφού στο παράδειγμά μας επιλέξαμε τη συμπίεση ενός μόνο αρχείου. Παρατηρούμε ότι προτείνετε το ίδιο όνομα.

Η επιλογή μας οδηγεί στην αυτόματη ενεργοποίηση του προγράμματος συμπίεσης και στη δημιουργία του συμπιεσμένου αρχείου στο βασικό – αρχικό του φάκελο αποθήκευσης.



Όταν οι επιλογές αρχείων είναι περισσότερες δημιουργείτε ένα συμπιεσμένο αρχείο, παρόλο που συμπιέζουμε περισσότερα.

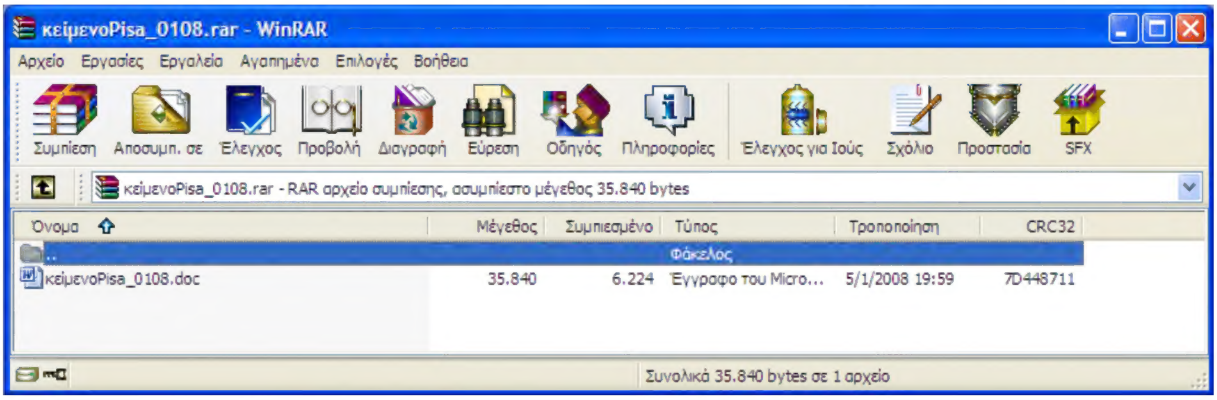
Αποσυμπίεση

Στην εργασία που πραγματοποιούμε χρειαζόμαστε τα αρχεία που μας έστειλε κάποιος συνάδελφός μας ή βρήκαμε από το Internet.

Η διαδικασία της αποσυμπίεσης είναι ιδιαίτερα απλή. Χρειαζόμαστε το αντίστοιχο πρόγραμμα συμπίεσης και το συμπιεσμένο αρχείο. Εντοπίζω το συμπιεσμένο αρχείο στον φάκελο που είναι αποθηκευμένο. Ανοίγω το συμπιεσμένο αρχείο με διπλό κλικ πάνω του. Εμφανίζεται το παράθυρο διαλόγου του προγράμματος συμπίεσης. Επιλέγω το αρχείο ή τα αρχεία που θέλω να αποσυμπιέσω και πατώ στο κουμπί **Αποσυμπ. σε**.

Προγράμματα συμπίεσης
Υπάρχουν διάφορα προγράμματα συμπίεσης που διαφέρουν κυρίως στο ποσοστό της συμπίεσης που επιφέρουν. Τα πιο διαδεδομένα είναι:

- WinZip
- Winrar



Γλωσσάριο όρων

Αρχείο	File
Φάκελος, Φάκελος	Directory, Folder
Μονοπάτι	Path
Αντιγραφή	Copy
Μετακίνηση, Αποκοπή	Cut
Επικόλληση	Paste

Μετονομασία	Rename
Διαγραφή	Delete
Ανανέωση	Refresh
Συμπίεση	Compression